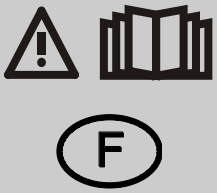
Manuel d'utilisation



F

Postes de soudage

alpha Q 330 Progress puls MM TKM

099-005388-EW502

19.03.2014

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years
5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*Details for ewm-warranty www.ewm-group.com

Informations générales

ATTENTION

Lire la notice d'utilisation !
La notice d'utilisation a pour objet de présenter l'utilisation des produits en toute sécurité.

- Lire les notices d'utilisation de tous les composants du système !
- Les mesures préventives contre les accidents doivent impérativement être observées.
- Respecter les spécifications en vigueur dans chaque pays !
- Confirmer au besoin par une signature.

CONSIGNE

☛ **Pour toute question concernant l'installation, la mise en service, le fonctionnement, les particularités liées au site ou aux fins d'utilisation, veuillez vous adresser à votre distributeur ou à notre**
service clientèle au +49 2680 181-0.
Vous trouverez la liste des distributeurs agréés sur notre site Internet www.ewm-group.com.

Pour tout litige lié à l'utilisation de cette installation, la responsabilité est strictement limitée à la fonction proprement dite de l'installation. Toute autre responsabilité, quelle qu'elle soit, est expressément exclue. Cette exclusion de responsabilité est reconnue par l'utilisateur lors de la mise en service de l'installation.

Le fabricant n'est pas en mesure de contrôler le respect de ces instructions ni des conditions et méthodes d'installation, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil.

Tout emploi non conforme de l'installation peut entraîner des dommages et mettre en danger les personnes. Nous n'assumons donc aucune responsabilité en cas de pertes, dommages ou coûts résultant ou étant liés d'une manière quelconque à une installation incorrecte, à un fonctionnement non conforme ou à une mauvaise utilisation ou maintenance.

© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach
Le copyright de ce document demeure la propriété du fabricant.
Toute réimpression, qu'elle soit complète ou partielle, est soumise à autorisation écrite.
Sous réserve de modifications techniques.

1 Table des matières

1 Table des matières ... 3
2 Consignes de sécurité ... 6
2.1 Consignes d'utilisation de la présente notice ... 6
2.2 Explication des symboles ... 7
2.3 Généralités ... 8
2.4 Transport et mise en place ... 12
2.4.1 Conditions environnementales : ... 13
2.4.1.1 Fonctionnement ... 13
2.4.1.2 Transport et stockage ... 13
3 Utilisation conforme aux spécifications ... 14
3.1 Domaine d'application ... 14
3.1.1 Procédé de soudage standard MIG/MAG ... 14
3.1.1.1 forceArc ... 14
3.1.1.2 rootArc ... 14
3.1.1.3 coldArc ... 14
3.1.1.4 pipeSolution ... 14
3.1.2 Procédé de soudage à impulsions MIG/MAG ... 14
3.1.2.1 forceArc puls ... 14
3.1.2.2 rootArc puls ... 14
3.1.2.3 coldArc puls ... 14
3.1.3 Soudage TIG (Liftarc) ... 14
3.1.4 Soudage à l'électrode enrobée ... 14
3.1.4.1 Gougeage ... 14
3.2 Documents en vigueur ... 15
3.2.1 Garantie ... 15
3.2.2 Déclaration de conformité ... 15
3.2.3 Soudage dans des locaux présentant des risques électriques accrus ... 15
3.2.4 Documentation service (pièces de rechange et plans électriques) ... 15
3.2.5 Calibrage/validation ... 15
4 Description du matériel – Aperçu rapide ... 16
4.1 Face avant ... 16
4.2 Face arrière ... 18
4.3 Vue interne ... 20
4.4 Commande du poste – éléments de commande ... 22
4.4.1 Séquence de fonctionnement ... 24
5 Structure et fonctionnement ... 25
5.1 Généralités ... 25
5.2 Installation ... 26
5.3 Refroidissement du poste ... 27
5.4 Câble de masse, généralités ... 27
5.5 Branchement sur secteur ... 28
5.5.1 Architecture de réseau ... 28
5.6 Refroidissement de la torche ... 29
5.6.1 Généralités ... 29
5.6.2 Aperçu du liquide de refroidissement ... 29
5.6.3 Raccord ... 30
5.7 Alimentation en gaz de protection ... 31
5.7.1 Test Gaz ... 32
5.7.2 Fonction « Balayage de faisceau » ... 32
5.7.3 Réglage de la quantité de gaz de protection ... 32
5.8 Procédé de soudage MIG/MAG ... 33
5.8.1 Raccord torche pour soudage ... 33
5.8.2 Raccord câble de masse ... 35
5.8.3 Avance du fil ... 36
5.8.3.1 Ouvrir le volet de protection du coffret dévidoir ... 36
5.8.3.2 Utilisation de la bobine de fil ... 36

5.8.3.3 Remplacement des rouleaux de dévidoir 37
5.8.3.4 Embobinage du fil 38
5.8.3.5 Réglage du frein de bobine 40
5.8.4 Définition des travaux de soudage MIG/MAG 41
5.8.5 Sélection du travail de soudage 41
5.8.5.1 Paramètres de soudage de base 41
5.8.5.2 Mode opératoire 41
5.8.5.3 Type de soudage (soudage MIG/MAG standard / à l'arc pulsé) 41
5.8.5.4 Effet self / dynamique 42
5.8.5.5 superPuls 42
5.8.5.6 Postfusion 43
5.8.6 Point de travail MIG/MAG 44
5.8.6.1 Sélection de l'unité d'affichage 44
5.8.6.2 Réglage du point de travail par rapport à l'épaisseur du matériau 44
5.8.6.3 Référence de modification de la longueur de l'arc 45
5.8.6.4 Composants accessoires pour le réglage du point de travail 45
5.8.7 Affichage des données de soudage MIG/MAG 45
5.8.8 coldArc / coldArc puls 46
5.8.9 forceArc / forceArc puls 47
5.8.10 rootArc/rootArc puls 48
5.8.10.1 pipeSolution 48
5.8.11 Séquences de fonctionnement MIG/MAG / Modes de fonctionnement 49
5.8.11.1 Explication des fonctions et des symboles 49
5.8.12 Déroulement du programme MIG/MAG (mode « Program-Steps ») 62
5.8.12.1 Sélection des paramètres de programme 62
5.8.12.2 Aperçu des paramètres MIG/MAG 63
5.8.12.3 Exemple, soudage à épinglage (2 temps) 64
5.8.12.4 Exemple, soudage à épinglage aluminium (spécial 2 temps) 64
5.8.12.5 Exemple, soudage aluminium (spécial 4 temps) 65
5.8.12.6 Exemple, soudures de finition (4 temps Superpuls) 66
5.8.13 Mode Programme principal A 67
5.8.13.1 Sélection des paramètres (Programme A) 69
5.8.14 Coupure automatique MIG/MAG 69
5.8.15 Torche de soudage standard MIG/MAG 70
5.8.16 Torche spéciale MIG/MAG 70
5.8.16.1 Mode programme - Mode Up- / Down 70
5.8.16.2 Commutation entre Push/Pull et transmission intermédiaire 71
5.8.17 Menu Expert (MIG/MAG) 72
5.8.17.1 Sélection 72
5.9 Procédé de soudage TIG 74
5.9.1 Raccordement du poste de soudage et du câble de masse 74
5.9.2 Sélection du travail de soudage 75
5.9.2.1 Réglage du courant de soudage 75
5.9.3 Amorçage de l´arc TIG 75
5.9.3.1 Amorçage de l'arc 75
5.9.4 Séquences de fonctionnement / modes opératoires 76
5.9.4.1 Explication des fonctions et des symboles 76
5.9.5 Coupure automatique TIG 79
5.9.6 Déroulement du programme TIG (mode « Program-Steps ») 80
5.10 Soudage à l'électrode enrobée 81
5.10.1 Raccord pince porte-électrodes et câble de masse 81
5.10.2 Sélection du travail de soudage 82
5.10.2.1 Réglage du courant de soudage 82
5.10.2.2 Arcforce 82
5.10.2.3 Hotstart 83
5.10.2.4 Anti-collage : 83
5.10.3 Aperçu des paramètres 83
5.11 Blocage des paramètres de soudage contre tout accès non autorisé 84
5.12 Commande à distance 85
5.13 Interface pour automatisation 85

5.13.1 Interface d'automatisation ... 86
5.13.2 Prise de raccordement pour commande à distance 19 broches ... 87
5.13.3 Interface robot RINT X12 ... 88
5.13.4 Interface de bus industriel BUSINT X11 ... 88
5.14 Interfaces PC ... 88
5.15 Paramètres spéciaux (réglages avancés) ... 89
5.15.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres ... 89
5.15.2 Restauration des réglages par défaut ... 92
5.15.3 Présentation détaillée des paramètres spéciaux ... 93
5.16 Menu de configuration des postes ... 101
5.16.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres ... 101
5.16.2 Alignement résistance de ligne ... 103
5.16.3 Mode économie d'énergie ... 104

6 Maintenance, entretien et élimination ... 105
6.1 Généralités ... 105
6.2 Travaux de réparation, intervalles ... 105
6.2.1 Travaux de maintenance quotidienne ... 105
6.2.1.1 Contrôle visuel ... 105
6.2.1.2 Essai de fonctionnement ... 105
6.2.2 Travaux de maintenance mensuelle ... 106
6.2.2.1 Contrôle visuel ... 106
6.2.2.2 Essai de fonctionnement ... 106
6.2.3 Contrôle annuel (inspection et contrôle pendant l'exploitation) ... 106
6.3 Travaux de maintenance ... 106
6.4 Elimination du poste ... 107
6.4.1 Déclaration du fabricant à l'utilisateur final ... 107
6.5 Respect des normes RoHS ... 107

7 Résolution des dysfonctionnements ... 108
7.1 Check-list pour la résolution des dysfonctionnements ... 108
7.2 Messages d´erreur (alimentation) ... 109
7.3 Restauration des paramètres d'usine des jobs (tâches de soudage) ... 111
7.3.1 Réinitialisation des jobs individuels ... 111
7.3.2 Réinitialisation de tous les jobs ... 112
7.4 Dysfonctionnements généraux ... 112
7.4.1 Interface soudage mécanisé ... 112
7.5 Dégazer le circuit du liquide de refroidissement ... 113

8 Caractéristiques techniques ... 114
8.1 alpha Q 330 ... 114

9 Accessoires ... 115
9.1 Accessoires généraux ... 115
9.2 Options ... 115
9.3 Communication avec les ordinateurs ... 115
9.4 Commande à distance/raccordement et câble de rallonge ... 116
9.4.1 Prise de raccordement, 7 contacts ... 116
9.4.2 Prise de raccordement, 19 contacts ... 116

10 Pièces d'usure ... 117
10.1 Rouleaux d'avance de fil ... 117
10.1.1 Rouleaux d'avance de fil pour fils acier ... 117
10.1.2 Rouleaux d'avance de fil pour fils aluminium ... 117
10.1.3 Rouleaux d'avance de fil pour fils fourrés ... 117
10.1.4 Kits de transformation ... 118

11 Annexe A ... 119
11.1 JOB-List ... 119

12 Annexe B ... 120
12.1 Aperçu des succursales d'EWM ... 120

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes d'utilisation de la présente notice

DANGER

Procédés de travail ou de fonctionnement devant être scrupuleusement respectés afin d'éviter des blessures graves et immédiates, voire la mort.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « DANGER », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- En outre, le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

AVERTISSEMENT

Procédés de travail ou de fonctionnement devant être scrupuleusement respectés afin d'éviter d'éventuelles blessures graves, voire mortelles.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « AVERTISSEMENT », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- En outre, le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

ATTENTION

Procédés de travail ou de fonctionnement devant impérativement être respectés afin d'éviter d'éventuelles blessures légères.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « ATTENTION », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- Le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

ATTENTION

Procédés de travail ou de fonctionnement devant impérativement être respectés pour éviter tout endommagement ou destruction du produit.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « ATTENTION » sans que celle-ci s'accompagne d'un signe d'avertissement général.
- Le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

CONSIGNE

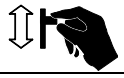
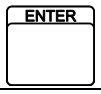
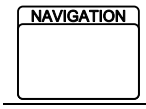
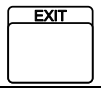
Spécificités techniques que l'utilisateur doit observer.

- Dans son intitulé, la consigne comporte la mention « CONSIGNE » sans que celle-ci s'accompagne d'un signe d'avertissement général.

Les instructions d'utilisation et les procédures décrivant la marche à suivre dans certaines situations se caractérisent par une puce en début de ligne, par exemple :

- Enficher la fiche de la ligne de courant de soudage dans la pièce correspondante et la verrouiller.

2.2 Explication des symboles

Icône	Description
	Activer
	Ne pas activer
	Faire pivoter
	**Mettre en marche**
	Mettre le poste hors tension
	Mettre le poste sous tension
	**ENTER (accès au menu)**
	**NAVIGATION (Naviguer au sein du menu)**
	**EXIT (Quitter le menu)**
	Représentation temporelle (exemple : attendre 4 s/actionner)
	Interruption de la représentation des menus (possibilités de réglage additionnelles possibles)
	Outil non nécessaire/ne devant pas être utilisé
	Outil nécessaire/devant être utilisé

2.3 Généralités

DANGER

Champs électromagnétiques !
La source de courant peut générer des champs électriques ou électromagnétiques susceptibles de nuire au fonctionnement des installations électroniques, du type installations informatiques, postes à commande numérique, circuits de télécommunications, câbles réseau, câbles de signalisation et stimulateurs cardiaques.

- Respectez les instructions de maintenance ! (Voir chap. « Maintenance et contrôle ».)
- Déroulez complètement les câbles de soudage !
- Protégez comme il se doit les postes ou systèmes sensibles aux rayonnements !
- Le fonctionnement des stimulateurs cardiaques peut s'en trouver affecté (en cas de besoin, consultez un médecin).

Toute réparation ou modification non conforme est interdite !
Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l'équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !
En cas d'intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

- Si une réparation s'avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d'entretien qualifié) !

Risque d'électrocution !
Les postes de soudage utilisent des tensions élevées et leur contact peut entraîner des électrocutions et brûlures mortelles. Même le contact avec une tension basse peut surprendre et, par conséquent, provoquer un accident.

- Ne pas toucher les pièces de l'appareil qui sont sous tension !
- Les câbles de raccordement doivent être dans un état irréprochable !
- Une mise hors tension du poste ne suffit pas ! Patienter 4 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés !
- Toujours placer la torche et le porte-électrode sur des supports isolés !
- Seul un personnel qualifié est habilité à ouvrir le poste !
- Le port de vêtements de protection secs est obligatoire !
- Patientez 4 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés!

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en raison des rayons ou de la chaleur !
Les rayons de l'arc peuvent entraîner des blessures dermiques et oculaires.
Tout contact avec les pièces brûlantes et les étincelles entraîne des brûlures.

- Utiliser une protection de soudage et/ou un casque de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications) !
- Portez des vêtements de protection secs (par exemple, une protection de soudage, des gants, etc.) conformes aux mesures en vigueur dans le pays concerné !
- Protégez les tierces personnes des rayons et des risques d'aveuglement par des cadenas et des parois de protection !

Danger d'explosion !
Certaines substances pourtant apparemment inoffensives contenues dans des récipients fermés peuvent entraîner une surpression par échauffement.

- Retirez les récipients contenant des liquides inflammables ou explosifs du lieu de travail !
- Ne chauffez pas les liquides, poussières ou gaz explosifs en les soudant ou les coupant !

⚠ AVERTISSEMENT

Fumée et gaz !
La fumée et les gaz peuvent entraîner suffocation et intoxications ! En outre, les vapeurs de solvants (hydrocarbures chlorés) peuvent se transformer en phosgène toxique sous l'action des rayons ultraviolets !

- Assurez une aération suffisante !
- Tenez les vapeurs de solvants éloignées de la plage de radiation de l'arc !
- Portez une protection respiratoire adaptée !

Risque d'incendie !
Des flammes peuvent se former en raison des températures élevées, des projections d'étincelles, des pièces incandescentes et des scories brûlantes susceptibles d'être générées lors du soudage.
De la même manière, des courants de soudage de fuite peuvent entraîner la formation de flammes !

- Vérifiez qu'aucun foyer d'incendie ne se forme sur le lieu de travail !
- Ne portez sur vous aucun objet facilement inflammable, tels qu'allumettes ou briquets.
- Ayez à disposition sur le lieu de travail des extincteurs adaptés !
- Avant de commencer le soudage, retirez les résidus de substances inflammables de la pièce.
- Poursuivez l'usinage des pièces soudées uniquement après refroidissement. Évitez tout contact avec des matériaux inflammables !
- Raccordez correctement les câbles de soudage !

Risque d'accident en cas de non-respect des consignes de sécurité !
Tout non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures mortelles !

- Lire attentivement les consignes de sécurité figurant dans ces instructions !
- Respecter les mesures préventives contre les accidents du pays !
- Informer les personnes se trouvant sur le lieu de travail de la nécessité de respecter les dispositions !

Danger lors de l'interconnexion de plusieurs sources de courant !
Si plusieurs sources de courant doivent être montées en parallèle ou en série, l'interconnexion ne doit être réalisée que par un technicien qualifié dans le respect des recommandations du fabricant. Les installations ne doivent être autorisées pour les travaux de soudage à l'arc qu'après avoir effectué un contrôle afin de garantir que la tension à vide admissible n'est pas dépassée.

- Le raccordement du poste doit être réalisé uniquement par un technicien qualifié !
- En cas de mise hors service de sources de courant individuelles, toutes les lignes d'alimentation et de courant de soudage doivent être débranchées sans faute du système de soudage complet. (Danger par tensions inverses !)
- Ne pas interconnecter des postes de soudage à inversion de polarité (série PWS) ou des postes pour le soudage au courant alternatif (AC) car une simple mauvaise manipulation suffirait à additionner les tensions de soudage de manière non admissible.

⚠ ATTENTION

Pollution sonore !
Les bruits dépassant 70 dBA peuvent avoir des conséquences irréversibles sur l'ouïe !

- Portez des protège-oreilles adaptés !
- Les personnes se trouvant sur le lieu de travail doivent porter des protège-oreilles adaptés !

ATTENTION

Devoirs de l’exploitant !

Il convient d'observer les directives et lois nationales en vigeur lors de l'utilisation du poste !

- Entrée en vigueur nationale de la directive générale (89/391/EWG), ainsi que des directives particulières correspondantes.
- En particulier, la directive (89/655/EWG), relative aux prescriptions minimales de sécurité et à la protection sanitaire lors de l’utilisation par les employés de moyens de production au cours de leur travail.
- Dispositions de sécurité de travail et de prévention des accidents du pays.
- Mise en place et mise en service du poste selon IEC 60974-9.
- Contrôler régulièrement que le poste soit utilisé conformément aux consignes de sécurité !
- Contrôle régulier du poste selon IEC 60974-4.

Dommages liés à l'utilisation de composants tiers !

En cas d'utilisation de composants tiers, aucun recours en garantie ne sera possible auprès du fabricant !

- Vous ne devez utiliser que les composants système et options (sources de courant, torches de soudage, porte-électrodes, commande à distance, pièces de rechange et pièces d'usure, etc.) de notre gamme de livraison !
- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.

Endommagement du poste causé par des courants de soudage erratiques !

Les courants de soudage erratiques peuvent entraîner la destruction des conducteurs de terre, des postes et des installations électriques, la surchauffe des composants et par conséquent des incendies.

- Toujours s'assurer de la bonne position des conduites de courant de soudage et contrôler régulièrement.
- S'assurer que la fixation de la pièce est solide et sans problèmes électriques !
- Tous les composants conducteurs d'électricité de la source de courant comme le châssis, le chariot, l'armature de grue doivent être posés, fixés ou suspendus et isolés !
- Ne pas déposer d'autres équipements comme des perceuses, dispositifs d'affûtage, etc. sur une source de courant, un chariot ou une armature de grue sans qu'ils soient isolés !
- Toujours déposer la torche de soudage et le porte-électrode sur un support isolé lorsqu'ils ne sont pas utilisés !

Branchement sur secteur

Exigences pour le branchement au réseau d'électricité public

Certains appareils à haute puissance peuvent affecter la qualité du secteur en raison du courant qu'ils tirent. Certains types de postes peuvent donc être soumis à des restrictions de branchement ou à des exigences en matière d'impédance de ligne maximum ou de capacité d'alimentation minimum requise de l'interface avec le réseau public (point de couplage commun PCC) ; référez-vous pour cela aux caractéristiques techniques des appareils. Dans ce cas, il est de la responsabilité de l'exploitant ou utilisateur de l'appareil, le cas échéant après consultation de l'exploitant du réseau électrique, de s'assurer que l'appareil peut être branché.

ATTENTION

Classification CEM des postes
Conformément à la directive CEI 60974-10, les postes de soudage sont répartis en deux classes de compatibilité électromagnétique (voir caractéristiques techniques) :
Classe A Postes non prévus pour l'utilisation dans les zones d'habitation, pour lesquels l'énergie électrique est tirée du réseau d'alimentation public à basse tension. La compatibilité électromagnétique des postes de classe A peut être difficile à assurer dans ces zones, en raison d'interférences causées par les conduites ou le rayonnement.
Classe B Les postes remplissent les exigences de CEM dans les zones industrielles et d'habitation, notamment les zones d'habitation connectées au réseau d'alimentation électrique public à basse tension.

Mise en place et exploitation
L'exploitation d'installations de soudage à l'arc peut dans certains cas entraîner des perturbations électromagnétiques, bien que chaque poste de soudage se conforme aux limites d'émissions prescrites par la norme. L'utilisateur est responsable des perturbations entraînées par le soudage.

Pour **l'évaluation** d'éventuels problèmes électromagnétiques dans l'environnement, l'utilisateur doit prendre en compte les éléments suivants : (voir aussi EN 60974-10 annexe A)
- Conduites de secteur, de commande, de signaux et de télécommunications
- Postes de radio et de télévision
- Ordinateurs et autres dispositifs de commande
- Dispositifs de sécurité
- la santé de personnes voisines, en particulier les porteurs de stimulateurs cardiaques ou d'appareils auditifs
- Dispositifs de calibrage et de mesure
- la résistance aux perturbations d'autres dispositifs présents dans l'environnement
- l'heure de la journée à laquelle les travaux de soudage doivent être exécutés

Recommandations pour la **réduction des émissions de perturbations**
- Branchement secteur, par exemple filtre secteur supplémentaire ou blindage avec un tube métallique
- Maintenance du dispositif de soudage à l'arc
- Utilisation de câbles aussi courts que possible pour le soudage à poser sur le sol.
- Liaison équipotentielle
- Mise à la terre de la pièce Dans les cas où une mise à la terre directe de la pièce est impossible, la connexion doit être faite à l'aide de condensateurs adaptés.
- Blindage des autres dispositifs présents dans l'environnement ou de l'ensemble du dispositif de soudage

2.4 Transport et mise en place

⚠ AVERTISSEMENT

Manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection !
Toute manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection peut entraîner des blessures graves voire la mort.

- Suivre les indications du fabricant et respecter la réglementation sur le gaz sous pression !
- Placer la bouteille de gaz de protection sur le support prévu à cet effet et la fixer au moyen d'éléments de fixation !
- Éviter tout échauffement de la bouteille de gaz de protection !

Risque de blessure en raison du transport non autorisé de postes non transportables par grue !
Le transport par grue et la suspension du poste sont interdits ! Le poste peut chuter et blesser des personnes ! Les poignées et les supports sont exclusivement conçus pour le transport manuel !

- L'appareil n'est pas adapté au transport par grue ou à la suspension !

⚠ ATTENTION

Risque de renversement !
Lors du transport et de l´installation, le poste peut se renverser et blesser des personnes ou être endommagé. L'angle de sécurité évitant le renversement est de 10° (conformément à la directive EN 60974-A2).

- Installer ou transporter le poste sur une surface plane et solide !
- Fixer correctement les pièces !
- Remplacer les galets de roulement et leurs dispositifs de sécurité s'ils sont endommagés !
- Lors du transport, fixer les ensembles dérouleurs externes (pour éviter qu'ils ne tournent accidentellement)!

Dommages causés par des lignes d'alimentation encore connectées !
Lors du transport, les lignes d'alimentation (câbles secteur, lignes pilote, etc.) qui n'auraient pas été déconnectées peuvent s'avérer dangereuses et, par exemple, entraîner un renversement des postes ou blesser des personnes !

- Déconnecter les lignes d'alimentation !

ATTENTION

Endommagement du poste pendant son fonctionnement en position non-verticale !
Les postes ont été conçus pour fonctionner à la verticale !
Tout fonctionnement dans une position non conforme peut entraîner un endommagement du poste.

- Le maintenir impérativement à la verticale lors du transport et du fonctionnement !

2.4.1 Conditions environnementales :

ATTENTION

Lieu de mise en place !

Le poste ne doit pas fonctionner à l'air libre et ne doit être disposé et utilisé que sur une base adaptée, solide et plane !

- L'exploitant doit veiller à ce que le sol soit antidérapant et plat, et à ce que le lieu de travail dispose d'un éclairage suffisant.
- La sécurité d'utilisation du poste doit toujours être assurée.

ATTENTION

Endommagement du poste en raison d'impuretés !

Une quantité excessive de poussière, d'acides, ou de substances ou gaz corrosifs peut endommager le poste.

- Éviter de laisser s'accumuler de trop gros volumes de fumée, de vapeur, de vapeur d'huile et de poussière de ponçage !
- Éviter un air ambiant chargé en sel (air marin) !

Conditions ambiantes non conformes !

Une aération insuffisante peut entraîner une réduction des performances et un endommagement du poste.

- Respecter les prescriptions en matière de conditions ambiantes !
- Veiller à ce que les orifices d'entrée et de sortie d'air de refroidissement ne soient pas obstrués !
- Respecter un dégagement de 0,5 m !

2.4.1.1 Fonctionnement

Plage de températures de l'air ambiant

- -25 °C à +40 °C

Humidité relative :

- Jusqu'à 50 % à 40 °C
- Jusqu'à 90 % à 20 °C

2.4.1.2 Transport et stockage

Stockage en espace clos, plage de températures de l'air ambiant :

- De -30 °C à +70 °C

Humidité relative

- Jusqu'à 90 % à 20 °C

3 Utilisation conforme aux spécifications

AVERTISSEMENT

Toute utilisation non conforme peut représenter un danger !
Toute utilisation non conforme peut représenter un danger pour les personnes, les animaux et les biens. Aucune responsabilité ne sera assumée pour les dommages qui pourraient en résulter !

- Le poste ne doit être utilisé que conformément aux dispositions et par un personnel formé ou qualifié !
- Le poste ne doit en aucun cas subir de modifications ou de transformations non conformes !

3.1 Domaine d'application

3.1.1 Procédé de soudage standard MIG/MAG

Soudage à l'arc métal avec utilisation d'un fil, où l'arc et le bain de soudage sont protégés de l'atmosphère par un enrobage au gaz issu d'une source externe.

3.1.1.1 forceArc

Arc puissant à température réduite et direction stable avec pénétration en profondeur pour le niveau de puissance supérieur. Aciers faiblement, hautement et non alliés ainsi qu'aciers à grain fin à haute résistance.

3.1.1.2 rootArc

Arc court-circuit parfaitement modelable pour un refermement de jour et un soudage sans effort dans les positions difficiles.

3.1.1.3 coldArc

Arc court-circuit à température et projections réduites pour le soudage et le brasage à faible déformation ainsi que pour le soudage de racine avec un excellent refermement de jour.

3.1.1.4 pipeSolution

Le soudage MAG à consommation d'énergie réduite. Soudage 100 % satisfaisant pour les tests radio et sans problème de manque de fusion pour les systèmes de pipelines et de conduites. Passes de recines, passes intermédiaires et de finition avec et sans entrefer. Aciers faiblement et fortement alliés avec fils pleins et fils fourrés.

3.1.2 Procédé de soudage à impulsions MIG/MAG

Procédé de soudage pour résultats optimaux lors de l'assemblage d'acier inoxydable et d'aluminium par une transition des gouttes contrôlée et un apport de chaleur ciblé et adapté.

3.1.2.1 forceArc puls

Complément efficace pour l'arc forceArc, convient parfaitement pour le soudage de passes de finition avec toutes les puissances et dans toutes les positions.

3.1.2.2 rootArc puls

Le complément parfait pour un apport de chaleur ciblé pour le niveau de puissance supérieur

3.1.2.3 coldArc puls

Le complément optimal pour le niveau de puissance supérieur avec un apport de chaleur ciblé là où la chaleur est requise.

3.1.3 Soudage TIG (Liftarc)

Procédé de soudage TIG avec amorçage d'arc par contact avec la pièce.

3.1.4 Soudage à l'électrode enrobée

Soudage manuel à l'arc ou bref soudage à l'électrode manuelle. Caractérisé par le fait que l'arc brûle entre une électrode en fusion et le bain de fusion. Aucune protection externe. La protection contre l'atmosphère est assurée uniquement par l'électrode.

3.1.4.1 Gougeage

Lors du gougeage, les mauvais cordons de soudure sont chauffés avec une électrode de charbon puis éliminés avec de l'air comprimé. Le gougeage nécessite des porte-électrodes et des électrodes de charbon spéciaux.

3.2 Documents en vigueur

3.2.1 Garantie

CONSIGNE

Pour plus d'informations, consultez les additifs ci-joints « Données des postes et d'entreprise, maintenance et contrôle, garantie » !

3.2.2 Déclaration de conformité

Le poste désigné répond de par sa conception et son type de construction aux normes et directives de l'UE suivantes :

- Directive basse tension CE (2006/95/CE)
- Directive CEM CE (2004/108/CE)

En cas de changements non autorisés, de réparations inadéquates, de non•respect des délais de contrôle en exploitation et/ou de modifications prohibées n'ayant pas été autorisés expressément par le fabricant, cette déclaration devient caduque.
La déclaration de conformité est jointe au poste.

3.2.3 Soudage dans des locaux présentant des risques électriques accrus

Les postes pourvus du sigle S - peuvent être utilisés dans des locaux présentant des risques électriques accrus, conformément aux directives IEC / DIN EN 60974, VDE 0544.

3.2.4 Documentation service (pièces de rechange et plans électriques)

DANGER

Toute réparation ou modification non conforme est interdite !
Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l'équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !
En cas d'intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

- Si une réparation s'avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d'entretien qualifié) !

Les plans électriques sont joints au poste.
Les pièces de rechange peuvent être achetées auprès des concessionnaires compétents.

3.2.5 Calibrage/validation

Par la présente, nous confirmons que ce poste a été contrôlé conformément aux normes en vigueur IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 à l'aide d'instruments de mesure calibrés et respecte les tolérances admises. Intervalle de calibrage recommandé: 12 mois.

4 Description du matériel – Aperçu rapide

4.1 Face avant

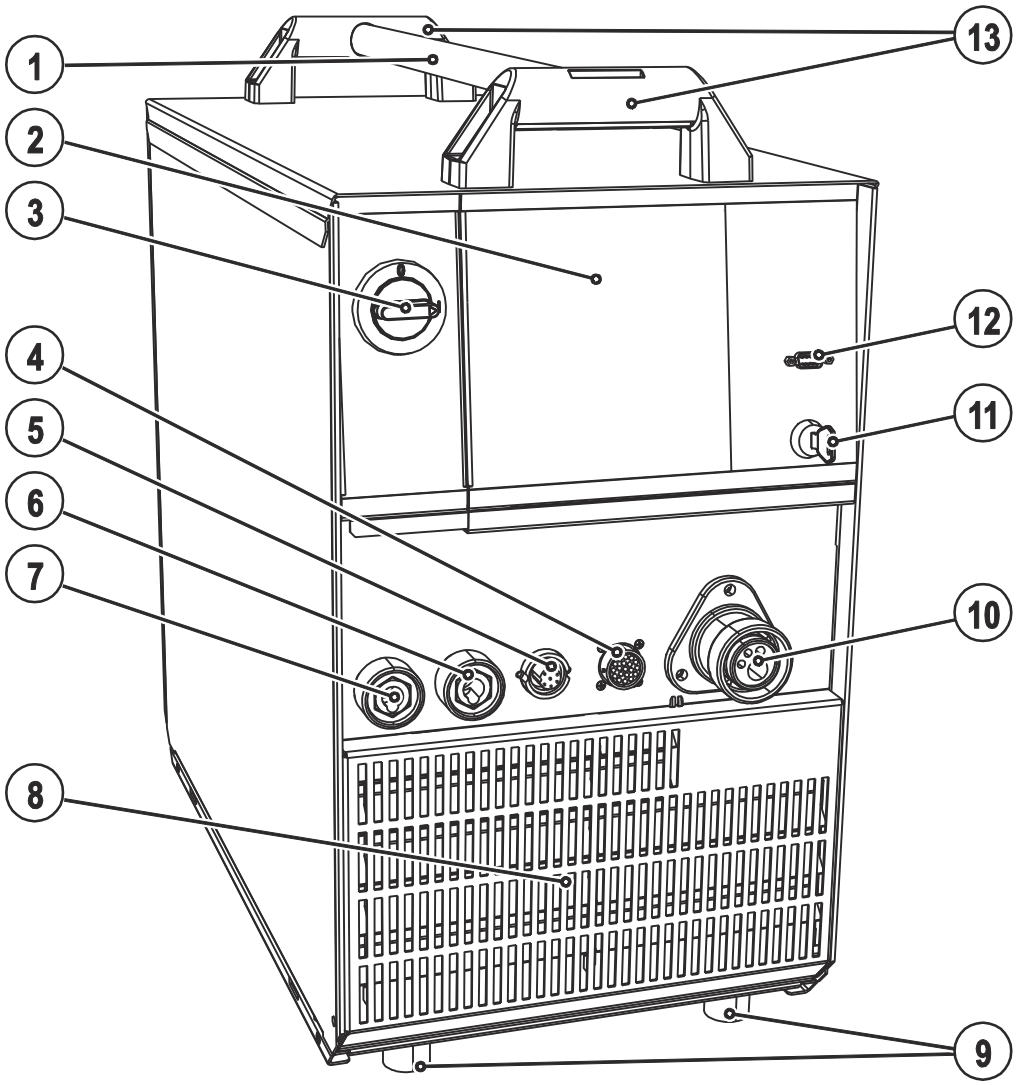


Illustration 4-1

Pos.	Symbole	Description
1		**Tige de transport**
2		**Commande du poste** Voir chapitre Commande du poste – Eléments de commande
3		**Interrupteur principal,** poste marche / arrêt
4		**Prise de raccordement 19 broches (analogique)** Pour le raccordement de composants accessoires analogiques (commande à distance, ligne de commande, torche de soudage, etc.)
5		**Prise de raccordement, 7 broches (numérique)** Pour le raccordement des composants accessoires numériques (commande à distance etc.)
6		**Prise de raccordement courant de soudage « + »** • Soudage TIG : Raccordement de la pièce • Soudage à l'électrode enrobée : Raccordement de la pièce
7		**Prise de raccordement courant de soudage « - »** • Soudage MIG/MAG : Raccordement de la pièce • Soudage TIG : Raccordement courant de soudage pour torche • Soudage à l'électrode enrobée : pince porte-électrodes
8		**Ouverture d'entrée air de refroidissement**
9		**Pieds du poste**
10		**Raccord de torche de soudage (raccord Euro ou fiche Dinse)** Courant de soudage, gaz de protection et gâchette de torche intégrés
11		**Interrupteur à clé de protection contre l'utilisation non-autorisée** Position « 1 » modifications possibles, Position « 0 » modifications impossibles. Voir le chapitre « Blocage des paramètres de soudage contre tout accès non autorisé».
12		**Interface PC, série (prise de raccordement D-Sub 9 broches)**
13		**Poignée de transport**

4.2 Face arrière

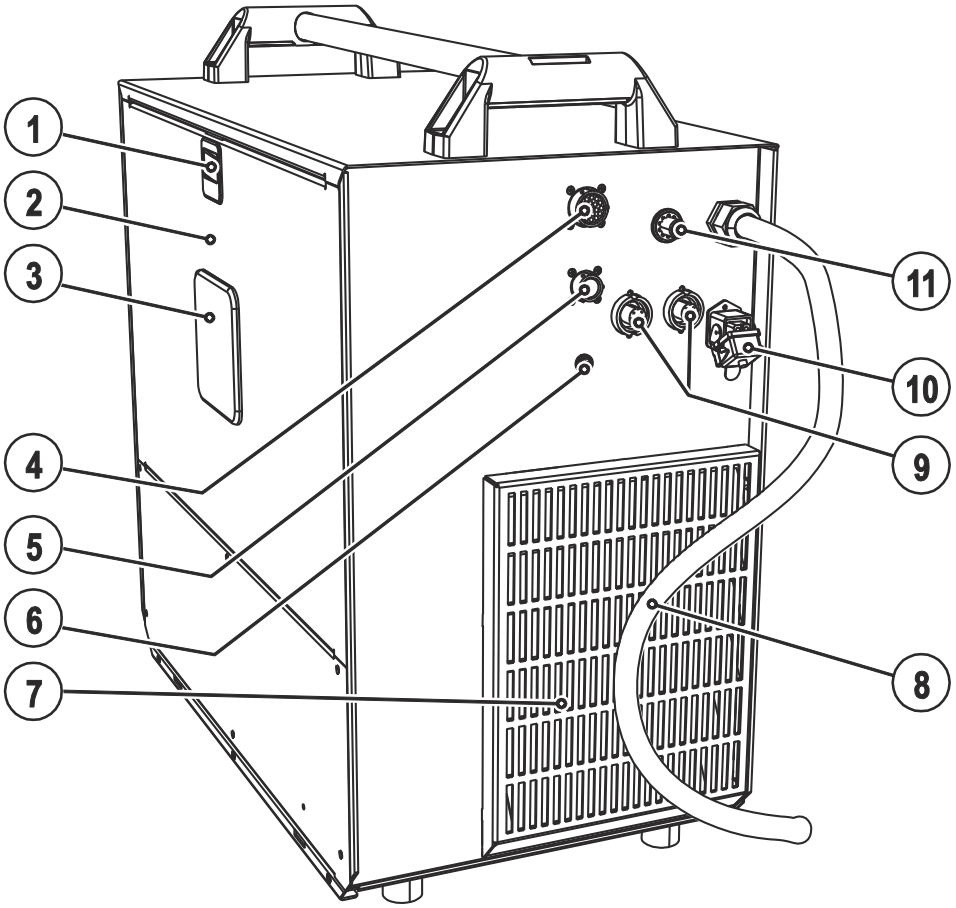


Illustration 4-2

Pos.	Symbole	Description
1		**Fermeture à coulisse, verrouillage du couvercle de protection**
2		**Volet de protection** Cache pour le coffret dévidoir et d'autres éléments de commande. La face intérieure comporte, selon la série de postes, des autocollants supplémentaires fournissant des informations sur les pièces d'usure et les listes de JOBs.
3		**Lunette bobine de fil** Contrôle de la réserve de fil
4		**Interface d'automatisation 19 broches (analogique)** (voir chapitre « Structure et fonctionnement > Interfaces »)
5		**Prise de raccordement, 8 broches** Ligne de commande du refroidisseur
6		**Bouton, Disjoncteur automatique** Protection de l'alimentation du moteur du dévidoir rétablir le fusible déclenché par une pression du bouton
7		**Ouverture de sortie air de refroidissement**
8		**Câble de raccordement au réseau**
9		**Prise de raccordement 7 broches (numérique)** Pour le raccordement de composants accessoires numériques (interface de documentation, interface robot ou commande à distance, etc.).
10		**Prise de raccordement, 4 broches** Tension d'alimentation du refroidisseur
11		**Raccord G¼", raccordement gaz protecteur**

4.3 Vue interne

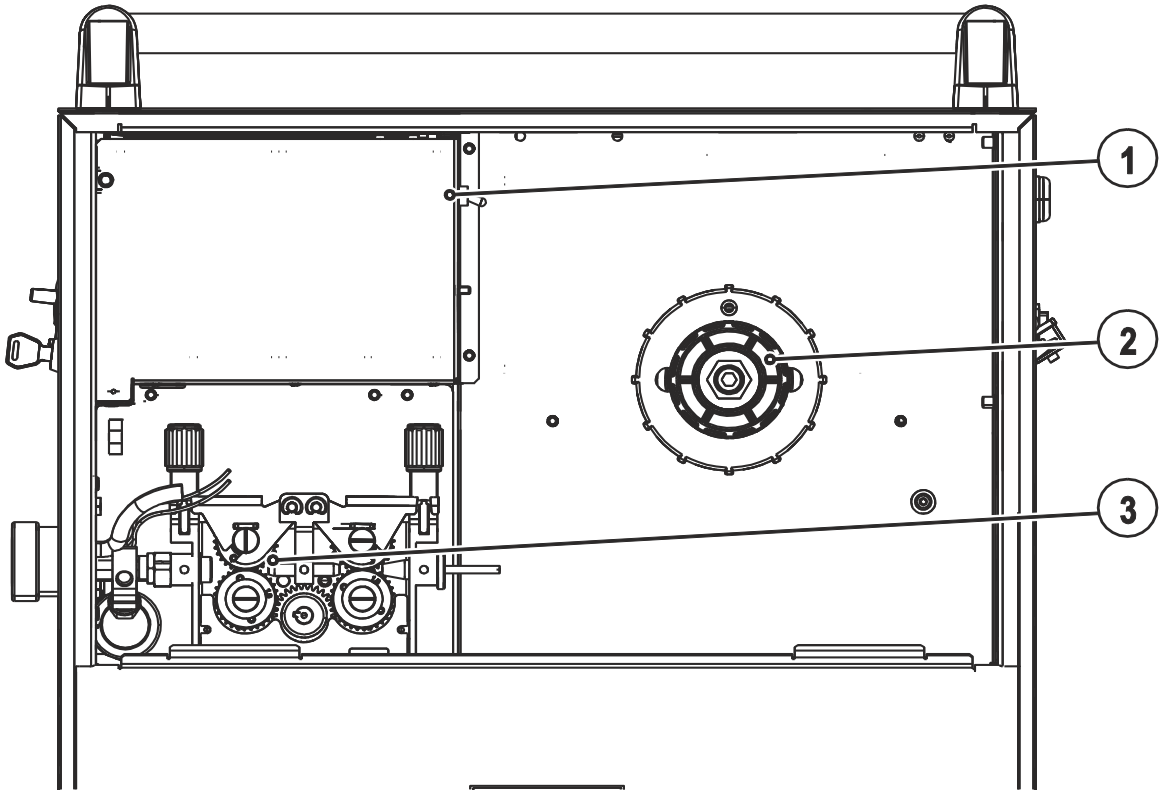


Illustration 4-3

Pos.	Symbole	Description
1		**Commutateur fonction de la torche de soudage** (torche de soudage spéciale nécessaire) Passage d'un programme ou d'un JOB à l'autre Réglez la puissance de soudage en continu.
2		**Support pour bobine de fil**
3		**Unité d'avance du fil**

4.4 Commande du poste – éléments de commande

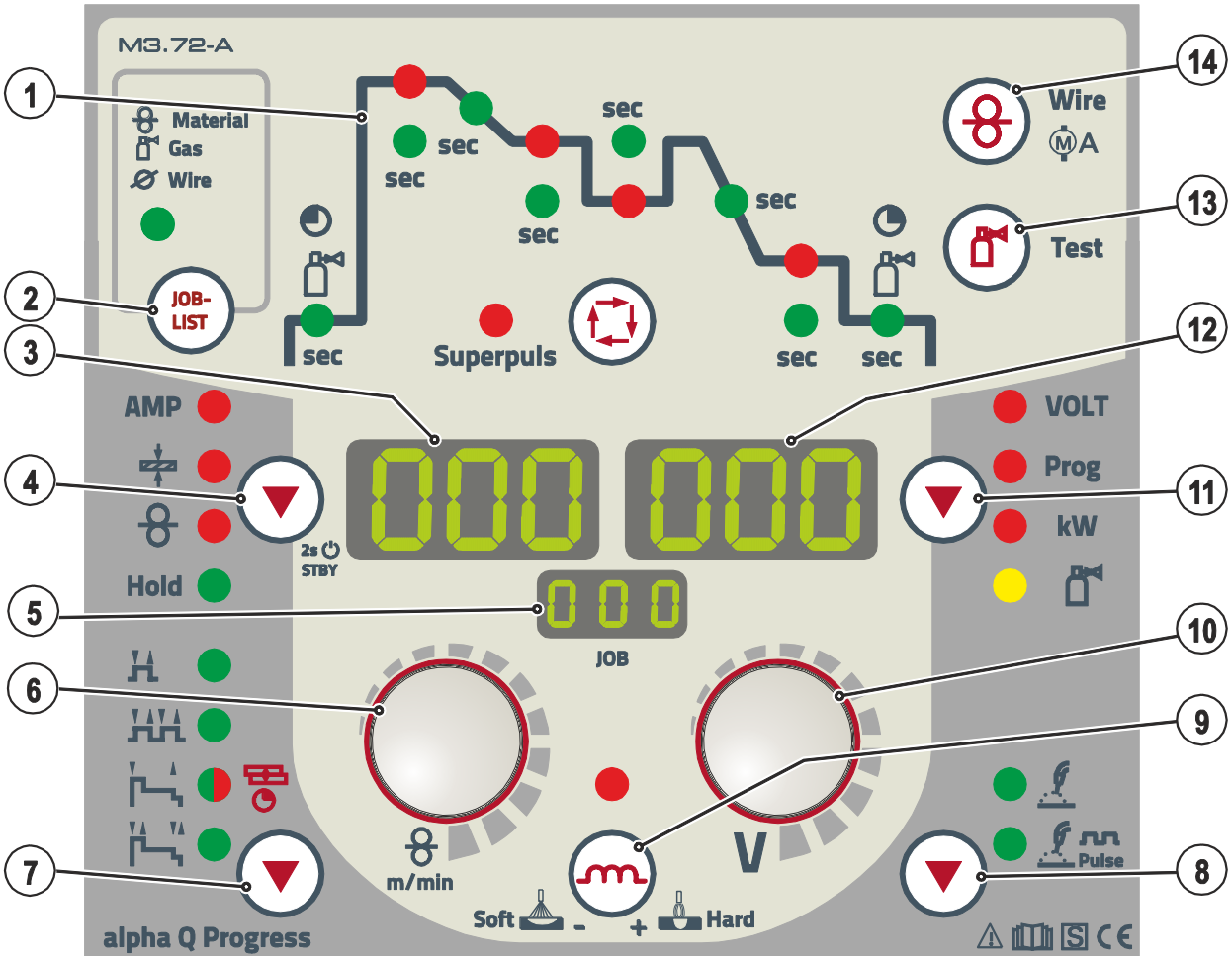


Illustration 4-4

Pos.	Symbole	Description
1		**Séquence de fonctionnement (voir chapitre Séquence de fonctionnement)**
2	JOB-LIST	**Touche « JOB-List »** Sélection de la tâche de soudage (JOB) dans la liste de JOBs
3	000	**Affichage, gauche** Courant de soudage, épaisseur du matériau, vitesse du fil, valeurs hold
4	▼	**Bouton-poussoir, sélection de paramètre à gauche/mode économie d'énergie** AMP Courant de soudage Épaisseur de matériau Vitesse de fil Hold Après le soudage, les valeurs soudées en dernier s'affichent depuis le programme principal. Le signal lumineux est allumé. STBY Après 2 s d'actionnement, le poste passe en mode économie d'énergie. Pour la réactivation, il suffit d'actionner un élément de commande au choix.
5	000	**Affichage, JOB** Affichage de la tâche de soudage actuellement sélectionnée (numéro de JOB).
6	m/min	**Bouton tournant, configuration des paramètres de soudage** Permet de régler la puissance de soudage, de sélectionner le JOB (travail de soudage) et de régler d'autres paramètres de soudage.

Pos.	Symbole	Description
7		**Touche de sélection du mode** 2 temps 4 temps Le voyant est vert : Spécial 2 temps Le voyant est rouge : Points MIG Spécial 4 temps
8		**Bouton-poussoir, mode de soudage** Soudage à l'arc standard MIG/MAG Soudage à l'arc pulsé MIG/MAG (pas Taurus S)
9		**Bouton-poussoir, effet self (dynamique de l'arc)** + Hard Arc plus dur et plus fin Soft - Arc plus doux et plus large
10		**Bouton rotatif de correction de la longueur de l'arc/sélection du programme du soudage** • Correction de la longueur de l'arc de -9,9 V à +9,9 V. • Sélection des programmes de soudage 0 à 15 (impossible lorsque des composants accessoires tels que la torche de programme sont raccordés).
11		**Touche, Sélection des paramètres (droite)** VOLT Tension de soudage Prog Numéro de programme kW Affichage de la puissance de soudage Débit de gaz (option)
12		**Affichage, droite** Tension de soudage, numéro de programme, courant du moteur (coffret dévidoir)
13		**Bouton, Test gaz / balayage** • Test Gaz : Pour régler la quantité de gaz protecteur • Balayage : Pour balayer les faisceaux plus longs Voir le chap. «alimentation en gaz protecteur »
14		**Bouton-poussoir, introduction du fil/courant du moteur (coffret dévidoir)** Voir aussi chap. « Introduction du fil à souder »

4.4.1 Séquence de fonctionnement

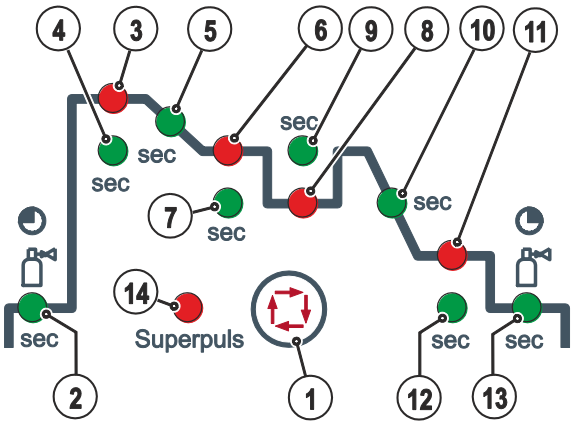


Illustration 4-5

Pos.	Symbole	Description
1		**Touche Sélection paramètre de soudage** Ce bouton vous permet de choisir les paramètres de soudage en fonction du procédé de soudage et du mode utilisés.
2		**Voyant de pré-écoulement de gaz** Plage de réglage de 0,0 s à 20,0 s
3		**Voyant du programme de démarrage (P_{START})** • Vitesse du fil : de 1 % à 200 % du programme principal P_A • Correction de la longueur de l'arc : de -9,9 V à +9,9 V
4	**sec**	**Voyant du temps de démarrage** La plage de réglage absolue est de 0,0 s à 20,0 s (par étapes de 0,1 s)
5	**sec**	**Voyant de délai de pente, du programme P_{START} au programme principal P_A** Plage de réglage de 0,0 s à 20,0 s (par étapes de 0,1 s)
6		**Voyant du programme principal (P_A)** • Vitesse du fil : de la valeur min. du dévidoir à la valeur max. du dévidoir. • Correction de la longueur de l'arc : de -9,9 V à +9,9 V
7	**sec**	**Voyant de durée du programme principal P_A** Plage de réglage de 0,1 s à 20,0 s (par étapes de 0,1 s). Utilisation p. ex. en association avec la fonction Superpuls
8		**Voyant du programme principal réduit (P_B)** • Vitesse du fil : de 1 % à 200 % du programme principal P_A • Correction de la longueur de l'arc : de -9,9 V à +9,9 V
9	**sec**	**Voyant de durée du programme principal réduit P_B** Plage de réglage : de 0,0 s à 20,0 s (par étapes de 0,1 s). Utilisation p. ex. en association avec la fonction Superpuls.
10	**sec**	**Voyant de délai de pente, du programme P_A (ou P_B) au programme de fin P_{END}** Plage de réglage : de 0,0 s à 20,0 s (par étapes de 0,1 s)
11		**Voyant du programme de fin (P_{END})** • Vitesse du fil : de 1 % à 200 % du programme principal P_A • Correction de la longueur de l'arc : de -9,9 V à +9,9 V
12	**sec**	**Voyant de durée du programme de fin P_{END}** Plage de réglage de 0,0 s à 20,0 s (par étapes de 0,1 s)
13		**Voyant de délai de post-écoulement de gaz** Plage de réglage de 0,0 s à 20,0 s
14	**Super-puls**	**Voyant de la fonction Superpuls** Est allumé lorsque la fonction Superpuls est active.

5 Structure et fonctionnement

5.1 Généralités

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure lié à la tension électrique !
Tout contact avec des pièces alimentées en courant, comme des prises courant de soudage, peut entraîner des blessures mortelles !

- Respecter les consignes de sécurité figurant sur la première page de la notice d'utilisation !
- Seules des personnes possédant les connaissances nécessaires en matière de postes de soudage à l'arc sont autorisées à procéder à une mise en service !
- Ne raccorder les conduites de connexion ou de soudage (par exemple : porte-électrodes, torches de soudage, câbles de masse, interfaces) que lorsque le poste est hors tension !

⚠ ATTENTION

Isolation du soudeur à l'arc par rapport à la tension de soudage !
Toutes les pièces actives du circuit du courant de soudage ne peuvent pas être protégées contre le contact direct. Le soudeur doit par conséquent contrer les risques par un comportement conforme aux règles de sécurité. Même le contact avec une tension basse peut surprendre et, par conséquent, provoquer un accident.

- Porter un équipement de protection sec et intact (chaussures avec semelle en caoutchouc/gants de protection de soudeur en cuir sans rivets ni agrafes) !
- Eviter le contact direct avec les prises de raccordement ou prises non isolées !
- Toujours déposer la torche de soudage ou le porte-électrodes sur un support isolé !

Risque de brûlure au niveau du raccordement de courant de soudage !
Si les raccordements de courant de soudage ne sont pas verrouillés correctement, les raccords et les câbles peuvent chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact !

- Vérifiez quotidiennement les raccordements de courant de soudage et verrouillez-les au besoin en tournant vers la droite.

Risque de blessure lié aux composants mobiles !
Les dévidoirs sont pourvus de composants mobiles qui peuvent happer les mains, les cheveux, les vêtements ou les outils et entraîner par conséquent des blessures !

- Ne pas porter la main aux composants pivotants ou mobiles ou encore aux pièces d'entraînement !
- Veiller à ce que les couvercles du carter ou couvercles de protection restent bien fermés pendant le fonctionnement !

Si le fil de soudage sort de manière incontrôlée, il peut entraîner un risque de blessure !
Le fil de soudage peut avancer à vitesse élevée et sortir de manière incontrôlée en cas de gaine inappropriée ou incomplète, ce qui peut provoquer des blessures !

- Avant le branchement sur secteur, mettre en place la gaine complète entre la bobine de fil et la torche de soudage !
- Si la torche de soudage n'est pas montée, désolidariser les galets de pression du coffret dévidoir !
- Contrôler la gaine à intervalles réguliers !
- Pendant le fonctionnement, veiller à ce que tous les couvercles du carter ou couvercles de protection restent fermés !

Danger d'électrocution !
Si le soudage est réalisé avec des procédés différents tandis que torche et porte-électrode sont raccordés au poste, une tension à vide / de soudage est appliquée aux circuits !

- Toujours isoler en début du travail et pendant les interruptions la torche et le porte-électrode !

ATTENTION

Dommages dus à un raccordement non conforme !
Un raccordement non conforme peut endommager les accessoires et la source de courant !

- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.
- Les descriptions détaillées figurent dans la notice d'utilisation des accessoires concernés !
- Une fois la source de courant activée, les accessoires sont automatiquement reconnus.

Manipulation des capuchons de protection contre la poussière !
Les capuchons de protection contre la poussière ont pour vocation de protéger les raccords et le poste dans son ensemble contre l'encrassement et l'endommagement.

- Si aucun composant accessoire n'est branché sur le raccord, mettez en place le capuchon de protection contre la poussière.
- En cas de défaut ou de perte, le capuchon de protection contre la poussière devra être remplacé !

CONSIGNE

Pour le raccordement, respecter les instructions fournies par les documents des autres composants système !

5.2 Installation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en raison du transport non autorisé de postes non transportables par grue !
Le transport par grue et la suspension du poste sont interdits ! Le poste peut chuter et blesser des personnes ! Les poignées et les supports sont exclusivement conçus pour le transport manuel !

- L'appareil n'est pas adapté au transport par grue ou à la suspension !
- En fonction du modèle de poste, le levage ou l'exploitation en position suspendue sont en option et doivent être ajoutés en cas de besoin (voir chapitre « Accessoires ») !

ATTENTION

Lieu de mise en place !
Le poste ne doit pas fonctionner à l'air libre et ne doit être disposé et utilisé que sur une base adaptée, solide et plane !

- L’exploitant doit veiller à ce que le sol soit antidérapant et plat, et à ce que le lieu de travail dispose d’un éclairage suffisant.
- La sécurité d’utilisation du poste doit toujours être assurée.

5.3 Refroidissement du poste

Pour garantir un fonctionnement optimal des unités de puissance, il convient d'observer les conditions suivantes :

- Aérer suffisamment le lieu de travail.
- Libérer les entrées et sorties d'air du poste.
- Empêcher l'infiltration de pièces métalliques, poussières et autres impuretés dans le poste.

5.4 Câble de masse, généralités

⚠ ATTENTION

Risque de brûlure en cas de raccordement inadéquat du câble de masse !
La peinture, la rouille et les impuretés se trouvant au niveau des raccords empêchent le flux de courant et peuvent entraîner des courants de soudage de fuite.
Les courants de soudage de fuite peuvent à leur tour provoquer des incendies et blesser des personnes !

- Nettoyez les raccords !
- Fixez solidement le câble de masse !
- N'utilisez pas les éléments de construction de la pièce pour le retour de courant de soudage !
- Veillez à la bonne conduction du courant !

5.5 Branchement sur secteur

DANGER

Danger en cas de raccordement au réseau inapproprié !
Un raccordement au réseau inapproprié peut entraîner des dommages matériels ou corporels !

- Utiliser le poste uniquement en le branchant à une prise raccordée à un conducteur, conformément aux spécifications.
- Si une nouvelle fiche réseau doit être raccordée, cette installation doit être réalisée exclusivement par un électricien, conformément aux lois ou dispositions régionales correspondantes!
- Les fiches, prises et câbles réseau doivent être régulièrement contrôlés par un électricien !
- En fonctionnement avec un générateur, le générateur doit être mis à la terre conformément à son manuel d'utilisation. Le réseau créé doit être adapté au fonctionnement d'appareils de classe de protection I.

5.5.1 Architecture de réseau

CONSIGNE

Le poste peut être raccordé et utilisé soit

- **sur un système triphasé à 4 conducteurs avec conducteur neutre mis à la terre soit**
- **sur un système triphasé à 3 conducteurs avec mise à la terre à un emplacement libre,**

par exemple sur un conducteur externe.

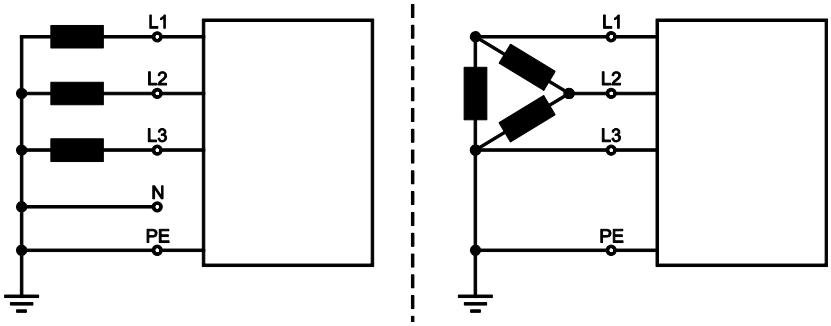


Illustration 5-1

Légende

Pos.	Désignation	Couleur distinctive
L1	Conducteur externe 1	marron
L2	Conducteur externe 2	noir
L3	Conducteur externe 3	gris
N	Conducteur neutre	bleu
PE	Conducteur de protection	vert-jaune

ATTENTION

Tension de fonctionnement - tension secteur !
La tension de service apposée sur la plaque signalétique doit correspondre à la tension réseau pour éviter tout endommagement du poste !

- La valeur du fusible secteur est indiquée au chapitre « Caractéristiques techniques ».

- Brancher la fiche réseau du poste hors tension dans la prise correspondante.

5.6 Refroidissement de la torche

5.6.1 Généralités

ATTENTION

Mélanges de réfrigérants !
Tout mélange avec d'autres liquides ou toute utilisation de réfrigérants inappropriés entraîne des dommages matériels et annule la garantie !

- Utiliser exclusivement les réfrigérants mentionnés dans ces instructions (voir Aperçu réfrigérant).
- Ne pas mélanger les différents réfrigérants.
- Lors du remplacement du réfrigérant, remplacer l'ensemble du liquide.

Quantité d'antigel insuffisante dans le liquide de refroidissement de la torche de soudage !
Selon les conditions environnementales, divers liquides sont utilisés pour le refroidissement de la torche (voir Aperçu réfrigérant).
Régulièrement, vous devez vérifier que le liquide de refroidissement avec antigel (KF 37E ou KF 23E) garantit une protection suffisante contre le gel afin d'éviter d'endommager les postes ou les accessoires.

- Vérifier que le liquide de refroidissement garantit une protection suffisante contre le gel à l'aide du contrôleur d'antigel TYP 1 (voir Accessoires).
- Au besoin, remplacer les liquides de refroidissement qui ne garantissent pas une protection suffisante !

CONSIGNE

Le processus d'élimination doit être conforme aux normes en vigueur et respecter les fiches signalétiques de sécurité correspondantes (numéro de code allemand pour les déchets : 70104) !

- Ce produit ne doit en aucun cas être éliminé avec les ordures ménagères !
- Il ne doit pas non plus être déversé dans les canalisations !
- Produit de nettoyage recommandé : eau, additionnée de détergent, selon le cas.

5.6.2 Aperçu du liquide de refroidissement

Les liquides de refroidissement suivants peuvent être utilisés (réf. cf chap. Accessoires) :

Liquide de refroidissement	Plage de température
KF 23E (standard)	-10 °C à +40 °C
KF 37E	-20 °C à +10 °C

5.6.3 Raccord

CONSIGNE

Observer les consignes de montage et de raccordement du manuel d'utilisation du refroidisseur.

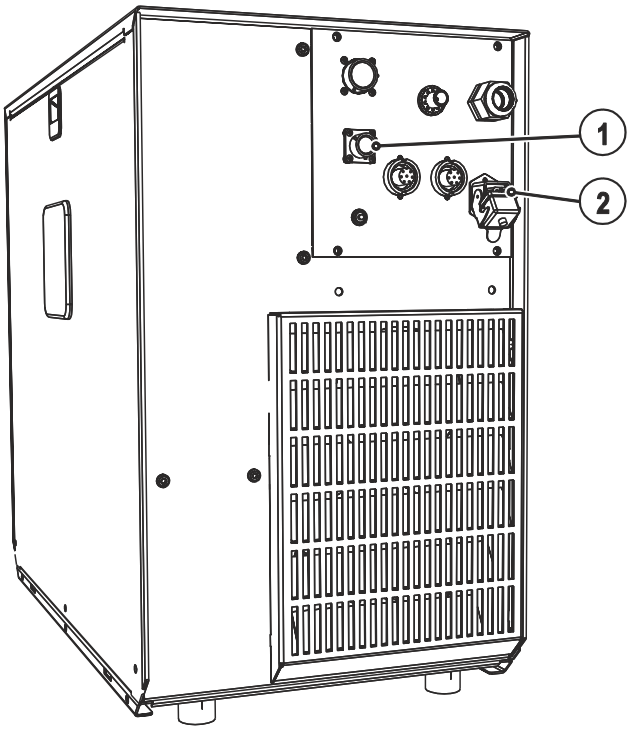


Illustration 5-2

Pos.	Symbole	Description
1		**Prise de raccordement, 8 broches** Ligne de commande du refroidisseur
2		**Prise de raccordement, 4 broches** Tension d'alimentation du refroidisseur

- Insérer et verrouiller la fiche du câble de commande à 8 broches du refroidisseur dans la prise de raccordement, 8 broches du poste de soudage
- Insérer et verrouiller la fiche d'alimentation à 4 broches du refroidisseur dans la prise de raccordement, 4 broches du poste de soudage

5.7 Alimentation en gaz de protection

AVERTISSEMENT

Manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection !
Toute manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection peut entraîner des blessures graves voire la mort.

- Suivre les indications du fabricant et respecter la réglementation sur le gaz sous pression !
- Placer la bouteille de gaz de protection sur le support prévu à cet effet et la fixer au moyen d'éléments de fixation !
- Éviter tout échauffement de la bouteille de gaz de protection !

ATTENTION

Dysfonctionnements au niveau de l'alimentation en gaz de protection !
Pour obtenir des résultats optimaux en matière de soudage, l'alimentation en gaz de protection doit pouvoir s'effectuer sans entrave depuis la bouteille de gaz de protection jusqu'à la torche de soudage. En outre, toute obturation de cette alimentation peut entraîner la destruction de la torche !

- Remettre en place le couvercle de protection jaune si le raccord en gaz de protection n'est pas utilisé !
- Tous les raccords en gaz de protection doivent être imperméables au gaz !

CONSIGNE

Avant de raccorder le régulateur-détendeur à la bouteille de gaz, ouvrez légèrement la valve de la bouteille afin d'évacuer d´éventuelles impuretés.

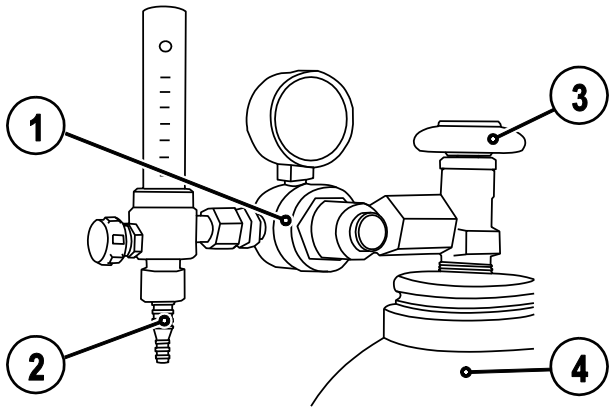


Illustration 5-3

Pos.	Symbole	Description
1		**Régulateur détenteur**
2		**Bouteille de gaz protecteur**
3		**Côté de sortie du décompresseur**
4		**Vanne bouteille**

- Placer la bouteille de gaz protecteur sur un support de bouteille prévu à cet effet.
- Fixer la bouteille de gaz protecteur au moyen d'une chaîne.
- Monter et visser le détendeur sur la valve de la bouteille.
- Visser le tuyau de gaz au détendeur de façon à ce que le raccord soit étanche au gaz.
- Visser le tuyau de gaz avec l'écrou-raccord sur le raccord du gaz de protection sur la face arrière du poste.

5.7.1 Test Gaz

- Ouvrir lentement le robinet de la bouteille de gaz.
- Ouvrir le détendeur.
- Activer le générateur sur l'interrupteur principal.
- Exécuter le test gaz sur la commande du poste.
- Régler le débit de gaz sur le détendeur en fonction de l'application.
- Au niveau de la commande du poste, appuyer brièvement sur la touche pour déclencher le test gaz.

Le gaz protecteur circule pendant 25 secondes ou jusqu'à un nouvel actionnement de la touche.

5.7.2 Fonction « Balayage de faisceau »

Elément de commande	Action	Résultat
	5 s	Sélection du balayage de faisceau Le gaz protecteur s'écoule jusqu'à ce que le bouton Test gaz soit de nouveau activé.

5.7.3 Réglage de la quantité de gaz de protection

Procédé de soudage	Quantité de gaz protecteur recommandée
Soudage MAG	Diamètre du fil x 11,5 = l/min
Brasure MIG	Diamètre du fil x 11,5 = l/min
Soudage MIG (aluminium)	Diamètre du fil x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Diamètre de la buse de gaz en mm correspond au débit de gaz l/min

Les mélanges gazeux riches en hélium nécessitent un débit de gaz plus élevé !
Au besoin, corrigez le débit de gaz déterminé sur la base du tableau suivant :

Gaz de protection	Facteur
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

CONSIGNE

Réglages gaz protecteur incorrects !
Si le réglage du gaz protecteur est trop faible ou trop élevé, de l'air peut arriver jusqu'au bain de soudage et entraîner la formation de pores.

- Adaptez la quantité de gaz protecteur en fonction du travail de soudage !

5.8 Procédé de soudage MIG/MAG

5.8.1 Raccord torche pour soudage

CONSIGNE

☞ **Dysfonctionnement au niveau du guidage du fil !**
En usine, le raccord central est doté d'un tube capillaire pour les torches de soudage avec spirale de guidage. Si une torche de soudage est utilisée avec une âme en plastique, vous devez en changer !
Torches de soudage avec âme en plastique
- Utilisez-les avec un tube de guidage !

Torches de soudage avec spirale de guidage
- Utilisez-les avec un tuyau capillaire !

Selon le diamètre et le type du fil à souder, il est nécessaire d'utiliser soit une spirale de guidage soit une gaine en plastique présentant le diamètre intérieur approprié dans la torche de soudage !
Recommandation :
- Pour souder des fils à souder durs non alliés (acier), utiliser une spirale de guidage.
- Pour souder ou braser des fils à souder tendres hautement alliés ou des matériaux en aluminium, utiliser une gaine en plastique.

Préparation au raccordement des torches de soudage avec âme en plastique :
- Faites avancer le tube capillaire du côté du dérouleur en direction du raccord central et retirez-le.
- Faites sortir le tube de guidage du noyau en plastique du raccord central.
- Introduisez avec précaution la prise centrale de la torche de soudage avec l'âme en plastique dépassant du raccord central et vissez-la avec un écrou de raccord.
- Coupez l'âme en plastique à l'aide d'un outil adapté avant le rouleau dérouleur en évitant tout pincement.
- Libérez la prise centrale de la torche de soudage et retirez-la.
- Ébavurez correctement l'extrémité coupée de l'âme en plastique !

Préparation au raccordement des torches de soudage avec spirale de guidage :
- Vérifiez le positionnement correct du raccord central du tube capillaire !

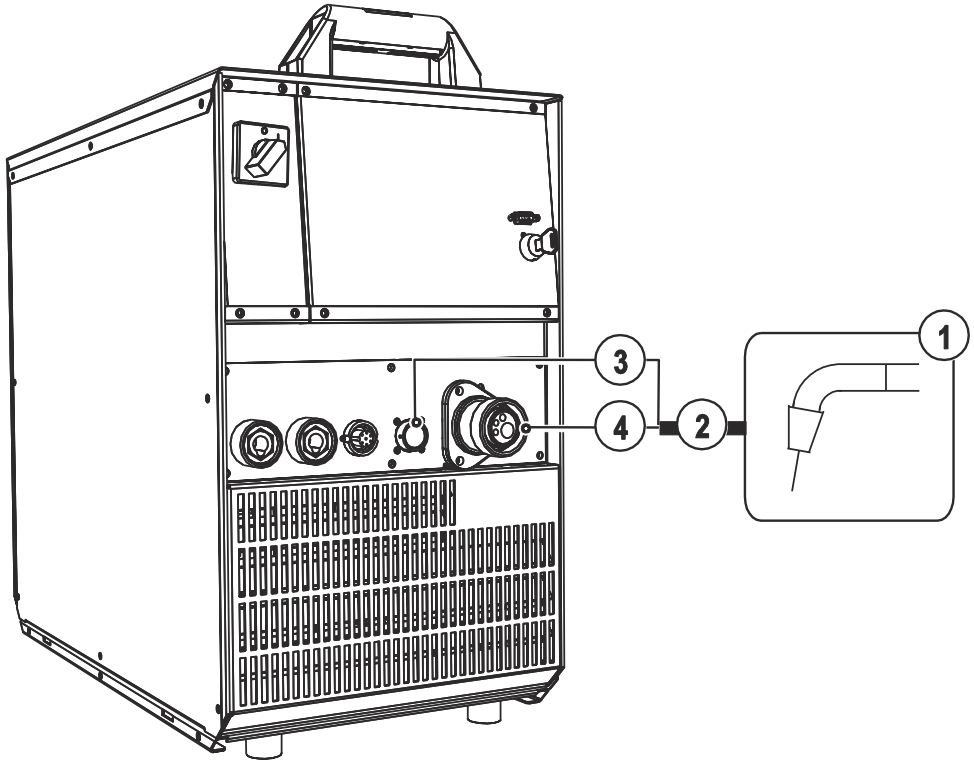


Illustration 5-4

Pos.	Symbole	Description
1		**Torche de soudage**
2		**Faisceau de torche de soudage**
3		**Prise de raccordement 19 broches (analogique)** Pour le raccordement de composants accessoires analogiques (commande à distance, ligne de commande, torche de soudage, etc.)
4		**Raccord de torche de soudage (raccord Euro ou fiche Dinse)** Courant de soudage, gaz de protection et gâchette de torche intégrés

- Introduire la fiche centrale du poste de soudage dans la prise centrale et visser avec un écrou d'accouplement.
- Brancher la fiche de la ligne pilote de la torche dans la prise de raccordement à 19 broches puis verrouiller (uniquement avec torche de soudage MIG/MAG à ligne pilote supplémentaire).

5.8.2 Raccord câble de masse

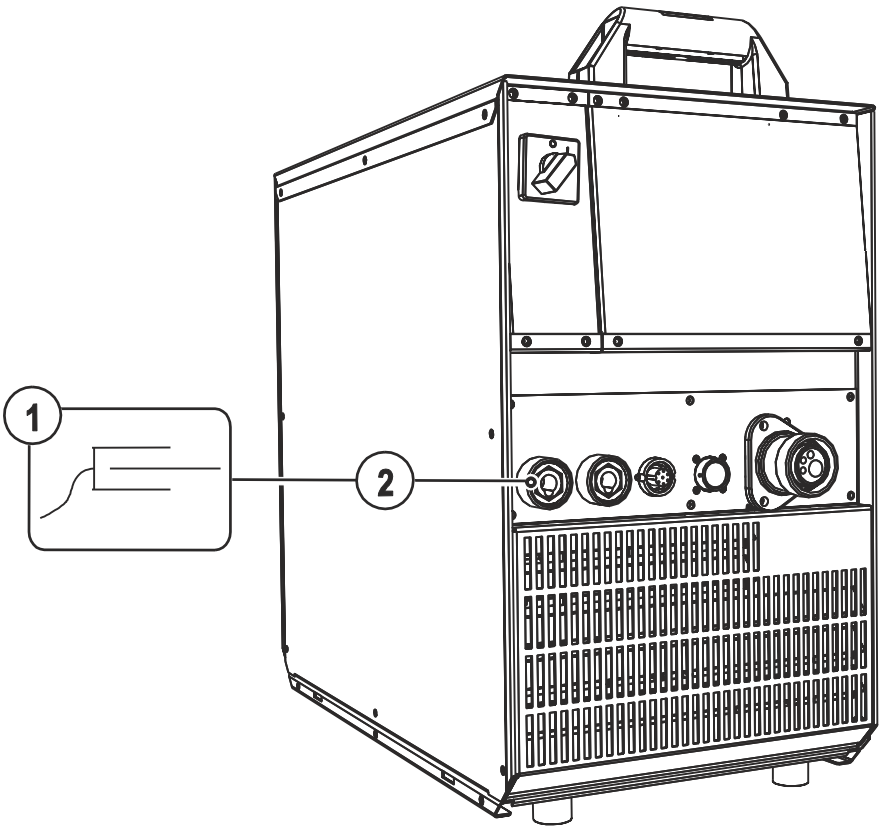


Illustration 5-5

Pos.	Symbole	Description
1		**Pièce**
2		**Prise de raccordement courant de soudage « - »** • Soudage MIG/MAG : Raccordement de la pièce

- Insérer la fiche du câble de masse dans la prise de raccordement courant de soudage « - » et verrouiller.

5.8.3 Avance du fil

5.8.3.1 Ouvrir le volet de protection du coffret dévidoir

ATTENTION

Pour les opérations suivantes, le volet de protection du coffret dévidoir doit être ouvert. Le volet de protection doit impérativement être refermé avant de commencer le travail.

- Déverrouiller et ouvrir le volet de protection.

5.8.3.2 Utilisation de la bobine de fil

ATTENTION

Risque de blessure en cas de fixation incorrecte de la bobine de fil.
Une bobine de fil fixée de manière incorrecte risque de se détacher du support de la bobine de fil, de tomber et de causer en conséquence des dommages sur le poste ou de blesser des personnes.

- Fixer correctement la bobine de fil au support de la bobine de fil à l'aide de l'écrou moleté.
- Contrôler la fixation sûre de la bobine de fil avant chaque cycle de travail.

CONSIGNE

Il est possible d´utiliser des bobines de mandrin standard D300. Pour l'utilisation des bobines en panier conformes à la norme DIN 8559, des adaptateurs sont nécessaires (voir Accessoires).

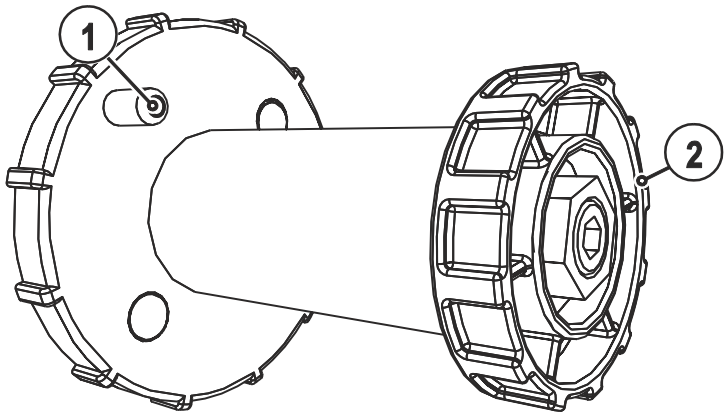


Illustration 5-6

Pos.	Symbole	Description
1		**Broche d'entraînement** Pour la fixation de la bobine de fil
2		**Ecrou moleté** Pour la fixation de la bobine de fil

- Séparer l'écrou moleté du support de la bobine.
- Fixer la bobine de fil de soudage sur le support de la bobine de façon à ce que la broche d'entraînement
  s'enclenche dans la perforation de la bobine.
- Fixer à nouveau la bobine de fil à l'aide de l'écrou moleté.

5.8.3.3 Remplacement des rouleaux de dévidoir

CONSIGNE

Résultats de soudage non satisfaisants en raison d'un dysfonctionnement de l'avancée du fil !

Les rouleaux dérouleurs doivent convenir au diamètre du fil et au matériau.

- Sur la base de l'inscription figurant sur les rouleaux, vérifiez si les rouleaux conviennent au diamètre du fil.
  Au besoin, faites-les tourner ou remplacez-les !
- Pour les fils d'acier et autres fils rigides, utilisez des rouleaux à rainure en V.
- Pour les fils en aluminium et autres alliages tendres, utilisez des rouleaux entraînés à rainure en U.
- Pour les fils fourrés, utilisez des rouleaux entraînés striés (moletés) à rainure en U.

- Faites coulisser les nouveaux galets moteur de telle façon que le diamètre du fil utilisé soit lisible sur le galet.
- Fixez solidement les galets moteurs à l'aide de vis moletées.

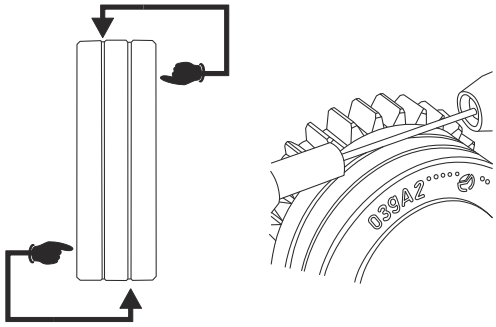


Illustration 5-7

5.8.3.4 Embobinage du fil

ATTENTION

Risque de blessure lié aux composants mobiles !
Les dévidoirs sont pourvus de composants mobiles qui peuvent happer les mains, les cheveux, les vêtements ou les outils et entraîner par conséquent des blessures !

- Ne pas porter la main aux composants pivotants ou mobiles ou encore aux pièces d'entraînement !
- Veiller à ce que les couvercles du carter ou couvercles de protection restent bien fermés pendant le fonctionnement !

Si le fil de soudage sort de manière incontrôlée, il peut entraîner un risque de blessure !
Le fil de soudage peut avancer à vitesse élevée et sortir de manière incontrôlée en cas de gaine inappropriée ou incomplète, ce qui peut provoquer des blessures !

- Avant le branchement sur secteur, mettre en place la gaine complète entre la bobine de fil et la torche de soudage !
- Si la torche de soudage n'est pas montée, désolidariser les galets de pression du coffret dévidoir !
- Contrôler la gaine à intervalles réguliers !
- Pendant le fonctionnement, veiller à ce que tous les couvercles du carter ou couvercles de protection restent fermés !

Risque de blessure en cas de sortie du fil de la torche de soudage !
À grande vitesse, le fil peut sortir de la torche de soudage et provoquer des blessures au niveau du corps, du visage et des yeux !

- Ne jamais diriger la torche de soudage vers soi ou vers autrui !

ATTENTION

Usure accrue en cas de force de pression inadaptée !
L'utilisation d'une force de pression inadaptée accroît l'usure des galets du dévidoir !

- La force de pression, au niveau de l'écrou de réglage des unités de pression, doit être réglée de telle façon que le fil soit maintenu et qu'il puisse tout de même coulisser lorsque la bobine de fil reste bloquée !
- Augmenter la force de pression des galets avant (vu dans le sens de l'avance du fil) !

CONSIGNE

La vitesse d'introduction peut être ajustée à l'infini en appuyant sur le bouton-poussoir d'introduction du fil et en tournant le bouton tournant de vitesse de fil simultanément. L'affichage de gauche de la commande de poste indique la vitesse d'introduction sélectionnée et l'affichage de droite le courant actuel du moteur du coffret dévidoir.

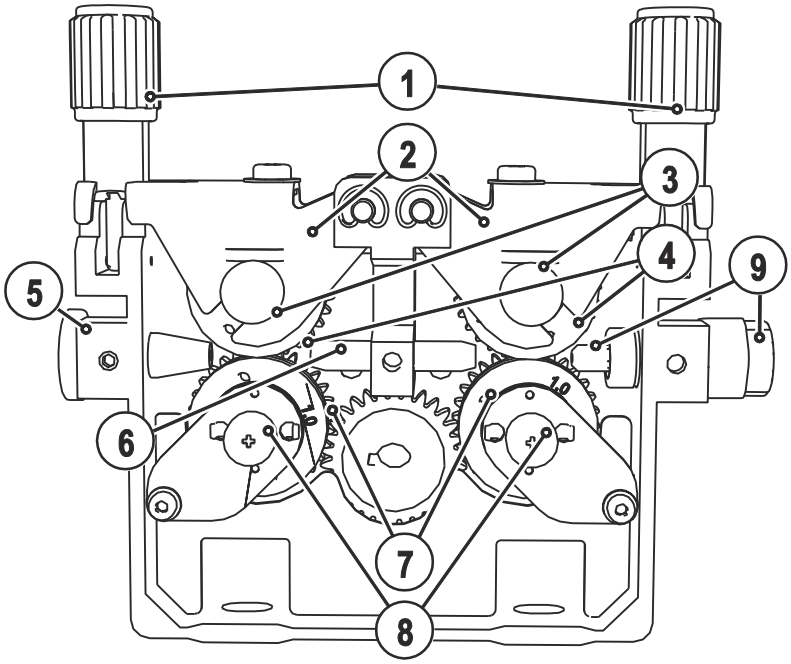


Illustration 5-8

Pos.	Symbole	Description
1		**Unité de pression** Blocage de l'unité de serrage et réglage de la force de pression.
2		**Unité de serrage**
3		**Ecrou moleté**
4		**Galet de pression**
5		**Buse d'entrée de fil**
6		**Tuyau de guidage**
7		**Galets moteurs**
8		**Vis moletées « imperdables »**
9		**Raccord d'entrée de fil avec stabilisateur de fil**

- Étendez le faisceau de la torche.
- Libérez les unités de pression et rabattez-les (les unités de serrage équipées de galets de contre-pression se rabattent automatiquement vers le haut).
- Retirez soigneusement le fil de soudage de la bobine de fil. Introduisez-le dans le tube capillaire ou le noyau en Teflon avec le tube conducteur, via les buses d'introduction du fil en passant par les rainures des galets moteur et le tube conducteur.
- Poussez à nouveau vers le bas les unités de fixation équipées de rouleaux de contre-pression et rabattez à nouveau les unités de pression (le fil doit reposer dans la rainure du galet moteur).
- Régler la force de pression sur les écrous de réglage de l'unité de pression.
- Appuyer sur le bouton d'enfilage jusqu'à ce que le fil ressorte au niveau de la torche.

Arrêt automatique de l'introduction du fil

Placer la torche de soudage contre la pièce pendant l'introduction du fil. Le fil de soudage est alors introduit jusqu'à ce qu'il rencontre la pièce.

5.8.3.5 Réglage du frein de bobine

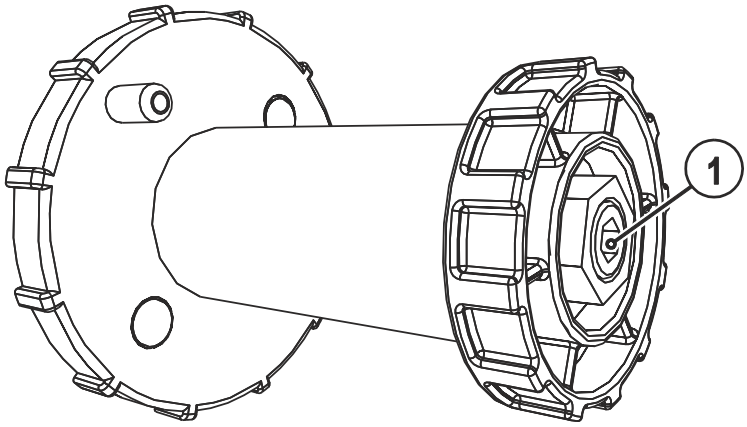


Illustration 5-9

Pos.	Symbole	Description
1		**Vis hexagonale** Fixation du support de bobine de fil et réglage du frein de bobine

- Serrer la vis hexagonale (8 mm) dans le sens horaire pour augmenter le freinage.

CONSIGNE

Serrez le frein de la bobine jusqu'à l'arrêt du moteur du dérouleur mais sans bloquer le fonctionnement !

5.8.4 Définition des travaux de soudage MIG/MAG

Cette série de postes se distingue par une utilisation particulièrement simple et par une vaste gamme de fonctions.

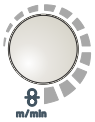
- Une grande diversité de JOB (travaux de soudage se composant d'un procédé de soudage, d'un type de matériau, d'un diamètre de fil et d'un type de gaz protecteur) sont déjà prédéfinis (voir liste des JOB en annexe).
- Sélection facile des JOB dans une liste de JOB prédéfinis (autocollant sur le poste).
- Les paramètres de processus nécessaires sont calculés par le système sur la base d'un point de travail donné (commande monobouton de l'encodeur de vitesse de fil).
- Les autres paramètres peuvent être adaptés si nécessaire dans le menu de configuration de la commande ou à l'aide du logiciel de paramètres de soudage PC300.NET.

5.8.5 Sélection du travail de soudage

5.8.5.1 Paramètres de soudage de base

- Sélectionner le JOB (tâche de soudage) à l'aide de la liste des JOBs.
  L'autocollant « Liste des JOBs » se trouve sur la face intérieure du couvercle de protection du coffret dévidoir.

Il n'est possible de modifier le numéro de JOB que lorsque le courant de soudage ne circule pas.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
	1 x	Sélection liste des JOB	
		Réglez le numéro du JOB. Attendez 3 s pour que le réglage soit appliqué.	

5.8.5.2 Mode opératoire

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
	n x	**Sélection du mode** Le voyant indique le mode de fonctionnement sélectionné. Mode 2 temps Mode 4 temps ● Vert Mode spécial 2 temps ● Rouge Mode points Mode spécial 4 temps	aucune modification

5.8.5.3 Type de soudage (soudage MIG/MAG standard / à l'arc pulsé)

Elément de commande	Action	Résultat	Affichage
	n x	**Sélection du type de soudage** Le voyant indique la sélection. Soudage standard MIG/MAG Procédé de soudage à arc à impulsions MIG/MAG	Aucune modification

5.8.5.4 Effet self / dynamique

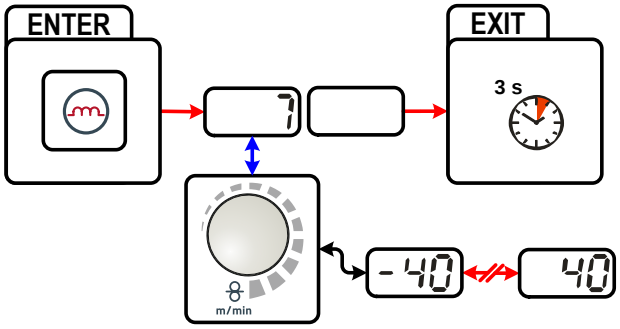


Illustration 5-10

Affichage	Réglage/Sélection
7	**Réglage de la dynamique** 40: Arc plus rigide et plus étroit -40: Arc plus souple et plus large

5.8.5.5 superPuls

La fonction superPuls permet de basculer entre le programme principal (PA) et le programme principal réduit (PB). Cette fonction est par ex. utilisée dans le domaine des tôles minces afin de réduire l'apport de chaleur de manière ciblée ou afin de souder des soudures montantes sans balayage. superPuls combiné aux procédés de soudage EWM- offre une multitude de possibilités.

La puissance de soudage peut être représentée sous forme d'une valeur moyenne (en usine) ou alors exclusivement par le programme A. Lorsque l'indication de la valeur moyenne est activée, les signaux lumineux pour le programme principal (PA) et pour le programme principal réduit (PB) s'allument simultanément. Les variantes d'affichage peuvent être commutées à l'aide du paramètre spécial P19, voir chapitre « Paramètres spéciaux (réglages avancés) ».

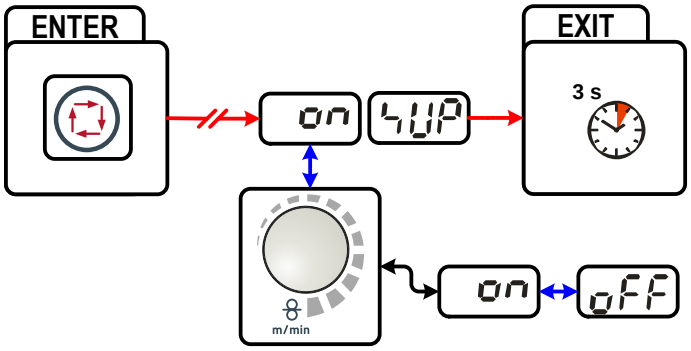


Illustration 5-11

Affichage	Réglage/Sélection
SUP	**Sélection de SuperPuls** Activation ou arrêt de la fonction
on	**Activation** Activation de la fonction du poste
oFF	**Désactivation** Désactivation de la fonction du poste

5.8.5.6 Postfusion

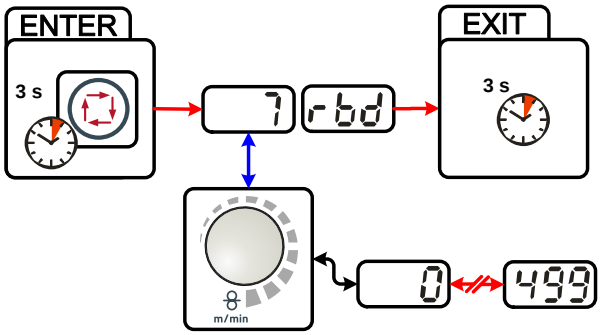


Illustration 5-12

Affichage	Réglage/Sélection
rbd	**Menu Postfusion** Régler la postfusion.
7	**Réglage des paramètres (plage de réglage de 0 à 499)** Evite le collage du fil-électrode dans le bain de soudage. La postfusion fait l'objet d'un réglage trop « puissant » : mauvaises conditions d'amorçage dûes à la production de gouttelettes trop grandes ou collage du fil-électrode dans la buse de soudage La postfusion fait l'objet d'un réglage trop faible : collage du fil-électrode dans le bain de soudage.

5.8.6 Point de travail MIG/MAG

Le point de travail (puissance de soudage) est présélectionné en fonction du principe de commande monobouton MIG/MAG, c'est-à-dire que l'utilisateur doit lors de la présélection de son point de travail par ex. uniquement régler la vitesse du fil souhaitée pour que le système numérique calcule les valeurs optimales pour le courant de soudage et la tension de soudage (point de travail).

Le réglage du point de travail peut être prédéfini à partir des composants accessoires, comme la commande à distance, la torche de soudage, etc.

5.8.6.1 Sélection de l'unité d'affichage

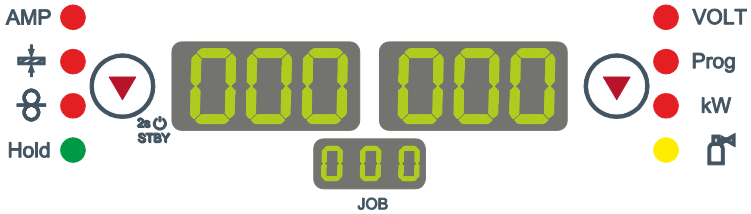


Illustration 5-13

Le point de travail (puissance de soudage) peut être affiché ou réglé sous la forme du courant de soudage, de l'épaisseur du matériau ou de la vitesse du fil.

Élément de commande	Action	Résultat
	n x	Commutation de l'affichage entre : **AMP** Courant de soudage Épaisseur du matériau Vitesse du fil

Exemple d'application

De l'aluminium doit être soudé.

- Matériau = AlMg,
- Gaz = 100 % Ar,
- Diamètre du fil = 1,2 mm

La vitesse de fil appropriée n'est pas connue et doit être déterminée.

- Sélectionner le JOB correspondant (voir autocollant « Liste de JOBs »).
- Basculer vers l'affichage de l'épaisseur du matériau.
- Régler l'épaisseur du matériau en fonction des données (p. ex. 5 mm).
- Basculer vers l'affichage de la vitesse du fil.

La vitesse de fil obtenue est affichée (p. ex. 8,4 m/min).

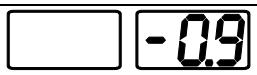
5.8.6.2 Réglage du point de travail par rapport à l'épaisseur du matériau

Par exemple, le réglage du paramètre de vitesse de fil est ensuite effectué afin de régler le point de travail.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Augmentez ou réduisez la puissance de soudage par le biais du paramètre de vitesse de fil. Exemple d'affichage : 10,5 m/min	

5.8.6.3 Référence de modification de la longueur de l’arc

La longueur de l'arc peut être corrigée de la manière suivante.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Réglage « Modification de la longueur de l’arc » (Exemple d'affichage : -0,9 V, plage de réglage de -9,9 à +9,9 V)	

5.8.6.4 Composants accessoires pour le réglage du point de travail

Divers composants accessoires tels que

- les commandes à distance,
- les torches spéciales,
- les logiciels,
- les interfaces robotisées et de bus industriel (interface automatique optionelle nécessaire ; pas disponible sur tous les postes de cette série !)

peuvent également permettre le réglage du point de travail.

Le chapitre « Accessoires » offre un aperçu des composants accessoires. Pour une description plus complète des postes individuels et de leurs fonctions, voir le manuel d'utilisation de chaque poste.

5.8.7 Affichage des données de soudage MIG/MAG

À gauche et à droite des affichages de commande se trouvent les touches Sélection des paramètres ( ). Ces touches permettent de sélectionner les paramètres de soudage à afficher.

Chaque pression de touche active l'affichage du paramètre suivant (les voyants en regard des touches signalent les sélections). Une fois les derniers paramètres atteints, l'affichage reprend au premier.

Illustration 5-14

Sont affichées :

- valeurs de consigne (avant le soudage)
- valeurs réelles (pendant le soudage)
- valeurs Hold (après le soudage)

Paramètre	Valeurs de consigne	Valeurs réelles	Valeurs Hold
Courant de soudage	☑	☑	☑
Épaisseur du matériau	☑	☐	☐
Vitesse de dévidage du fil	☑	☑	☑
Tension de soudage	☑	☑	☑
Puissance de soudage	☐	☑	☑

En cas de modification des réglages (par ex. vitesse de dévidage du fil), l'affichage passe immédiatement au réglage de la valeur de consigne.

5.8.8 coldArc / coldArc puls

Arc court-circuit à température et projections réduites pour le soudage et le brasage à faible déformation de tôles minces ainsi que le soudage de racine avec un excellent refermement de jour.

Illustration 5-15

Ces propriétés sont disponibles après avoir sélectionné le procédé coldArc (voir le chapitre « Sélection de la tâche de soudage MIG/MAG ») :

- Déformation et coloration thermique réduites grâce à un apport d'énergie minimisé
- Réduction significative des projections grâce à une transformation de matériau quasiment sans perte de puissance
- Soudage simple de passes de racine pour toutes les épaisseurs de tôle et dans toutes les positions
- Refermement de jour parfait même en cas de largeurs de jour variables
- Aciers faiblement, hautement et non alliés ainsi qu'assemblages métalliques mixtes même pour les tôles les plus minces
- Brasage de tôles CrNi avec CuAl8/AlBz8
- Brasage et soudage de tôles enduites, par ex. avec CuSi, AlSi et Zn
- Applications manuelles et automatisées

Soudage coldArc jusqu'à :		Ø du fil (mm)									
		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
nature du matériau	gaz	JOB		JOB		JOB		JOB		JOB	
CrNi	Ar 91-99 %	-	-	-	-	51	7,0	52	6,0	-	-
AlMg	Ar 100 %	-	-	-	-	55	8,0	56	8,0	-	-
ALSi	Ar 100 %	-	-	-	-	59	8,0	60	6,0	-	-
AL99	Ar 100 %	-	-	-	-	63	8,0	64	6,0	-	-
acier	Ar 91-99 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ar 80-90 %	191	7,0	192	6,0	193	6,0	194	5,0	195	5,0
	CO2	182	7,0	183	6,0	184	6,0	185	5,0	186	5,0

Brasage coldArc jusqu'à :		Ø du fil (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
nature du matériau	gaz	JOB		JOB		JOB		JOB		JOB		JOB	
CuSi	Ar 100 %	-	-	66	10,0	-	-	67	8,0	68	6,0	69	6,0
CuAl	Ar 100 %	-	-	70	7,0	-	-	71	6,0	72	6,0	73	7,0
AlSi	Ar 100 %	-	-	196	8,0	-	-	197	8,0	198	8,0	199	8,0
Zn	Ar 100 %	-	-	200	6,0	-	-	201	6,0	202	6,0	203	6,0

Ces propriétés sont disponibles après avoir sélectionné le procédé coldArc (voir le chapitre « Sélection du travail de soudage MIG/MAG »).

Lors du soudage coldArc, il est nécessaire de veiller à la bonne qualité de l'avancée du fil en raison des matériaux supplémentaires utilisés.

- Équiper la torche de soudage et le faisceau de la torche en fonction des tâches à réaliser (voir le chapitre « Raccordement de la torche de soudage » et le manuel d'utilisation de la torche de soudage) !

CONSIGNE

Cette fonction peut être activée et traitée à l'aide du logiciel Software PC300.NET !

- (Voir le manuel d'utilisation du logiciel.)

5.8.9 forceArc / forceArc puls

Arc puissant à température réduite et direction stable avec pénétration en profondeur pour le niveau de puissance supérieur.

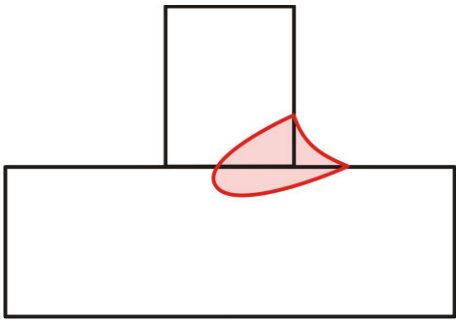


Illustration 5-16

- Angle d'ouverture réduit grâce à une pénétration en profondeur et un arc à direction stable
- Saisie exceptionnelle de la racine et des flancs
- Soudage sûr même avec des extrémités de fil libres (stick-out) très longues
- Réduction des caniveaux
- Aciers faiblement, hautement et non alliés ainsi qu'aciers de construction à grain fin à haute résistance
- Applications manuelles et automatisées

Soudage forceArc à partir de :		**Ø du fil (mm)**							
		0,8		**1**		**1,2**		**1,6**	
Matériau	**Gaz**	JOB	⌀	JOB	⌀	JOB	⌀	JOB	⌀
Acier	**Ar 91-99 %**	190	17,0	254	12,0	255	9,5	256	7,0
	Ar 80-90 %	189	17,0	179	12,0	180	9,5	181	6,0
CrNi	**Ar 91-99 %**	-	-	251	12,0	252	12,0	253	6,0

Ces propriétés sont disponibles après avoir sélectionné le procédé forceArc (voir le chapitre « Sélection des tâches de soudage MIG/MAG »).

Lors de l'utilisation du procédé de soudage forceArc, il est nécessaire de veiller à la bonne qualité de la prise de courant de soudage, tout comme avec le soudage à l'arc pulsé !

- Conserver des lignes de courant de soudage les plus courtes possibles et dimensionner suffisamment les sections transversales des lignes !
- Dérouler entièrement les lignes de courant de soudage, le faisceau de torche de soudage et le cas échéant, le faisceau intermédiaire. Éviter les brides !
- Utiliser la torche de soudage adaptée au niveau de puissance élevé, après refroidissement à l'eau si possible.
- Lors du soudage de l'acier, utiliser un fil de soudage assez cuivré. La bobine de fil doit contenir plusieurs couches.

CONSIGNE

Arc instable !

Lorsque les lignes de courant de soudage ne sont pas entièrement déroulées, des dysfonctionnements (vacillement) de l'arc peuvent apparaître.

- Dérouler entièrement les lignes de courant de soudage, le faisceau de torche de soudage et le cas échéant, le faisceau intermédiaire. Éviter les brides !

5.8.10 rootArc/rootArc puls

Un arc court-circuit facilement modelable pour un refermement de jour et un soudage sans effort dans les positions difficiles.

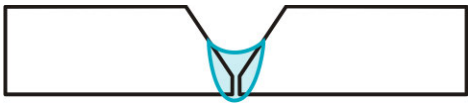


Illustration 5-17

- Réduction des projections par rapport à l'arc court-circuit standard
- Bonne formation de la racine et saisie des flancs sûre
- Aciers non alliés et faiblement alliés
- Applications manuelles et automatisées

Soudage rootArc jusqu'à :		Ø du fil (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Matériau	Gaz	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷
Acier	CO2	-	-	-	-	-	-	204	7,0	205	5,0	-	-
	Ar 80-90 %	-	-	-	-	-	-	206	8,0	207	6,0	-	-

CONSIGNE

Arc instable !
Lorsque les lignes de courant de soudage ne sont pas entièrement déroulées, des dysfonctionnements (vacillement) de l'arc peuvent apparaître.

- Dérouler entièrement les lignes de courant de soudage, le faisceau de torche de soudage et le cas échéant, le faisceau intermédiaire. Éviter les brides !

5.8.10.1 pipeSolution

Un arc puissant pour un soudage rapide et sûr avec ou sans jour dans toutes les positions.

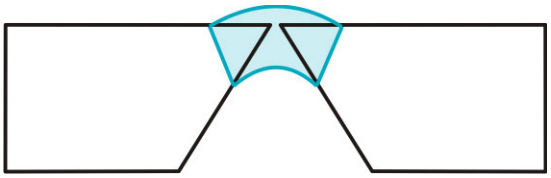


Illustration 5-18

- Soudage de racine pour tôles et tubes dans toutes les positions
- Aciers faiblement et non alliés ainsi qu'aciers à haute résistance à grain fin
- Applications manuelles et automatisées

Soudage pipeSolution jusqu'à :		Ø du fil (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
nature du matériau	gaz	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷	JOB	⚷
acier	CO2	x	x	x	x	x	x	171	6,0	172	5,0	x	x
	Ar 80-90 %	x	x	x	x	x	x	173	6,0	174	5,0	x	x

5.8.11 Séquences de fonctionnement MIG/MAG / Modes de fonctionnement

CONSIGNE

Les paramètres de soudage - pré-gaz, combustion à l'air libre, etc.- font l'objet d'un préréglage optimal pour de nombreuses applications (mais sont ajustables).

5.8.11.1 Explication des fonctions et des symboles

Symbole	Signification
	Actionner la gâchette
	Relâcher la touche de sélection de la torche
	Tapoter la gâchette (enfoncer rapidement puis relâcher)
	Le gaz protecteur circule
P	Puissance de soudage
	Le fil avance
	Avance du fil
	Postfusion
	Pré-écoulement de gaz
	Post écoulement de gaz
	2 temps
	Spécial 2 temps
	4 temps
	Spécial 4 temps
t	Heure
PSTART	Programme de démarrage
PA	Programme principal
PB	Programme principal restreint
PEND	Programme final
t2	Temps point

Mode 2 temps

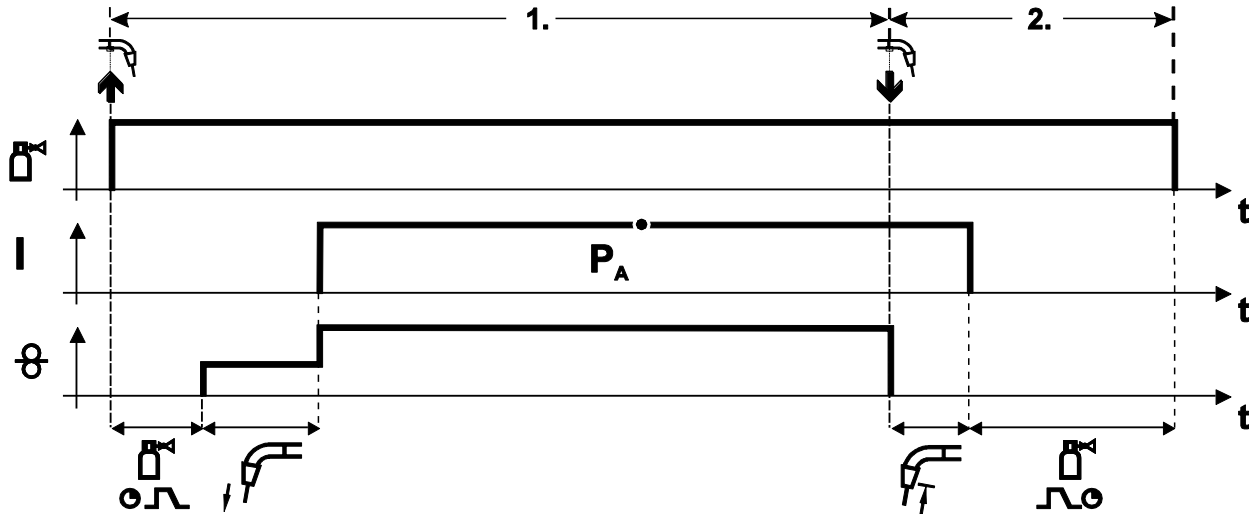


Illustration 5-19

1er temps

- Actionner le bouton de la torche et le maintenir enfoncé.
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz).
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression ».
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce, le courant de soudage circule.
- Permuter sur la vitesse du fil sélectionnée.

2ème temps

- Relâchez la touche de la torche.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de post-fusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz touche à sa fin.

Mode 2 temps avec Superpuls

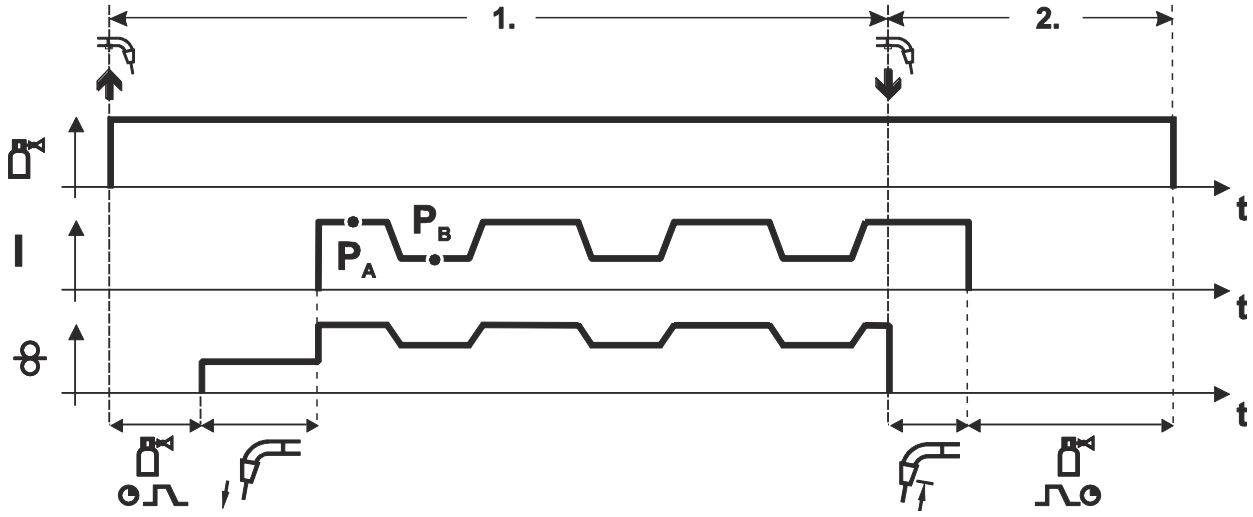


Illustration 5-20

1er temps

- Actionner le bouton de la torche et le maintenir enfoncé
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression »
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce
  le courant de soudage circule
- Démarrage de la fonction Superpuls commençant avec le programme principal P_A:
  Les paramètres de soudage changent selon les délais présélectionnés (t_2 et t_3) entre le programme principal P_A et le programme principal restreint P_B.

2ème temps

- Relâchez la gâchette.
- La fonction Superpuls est désactivée.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de postfusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Spécial 2 temps

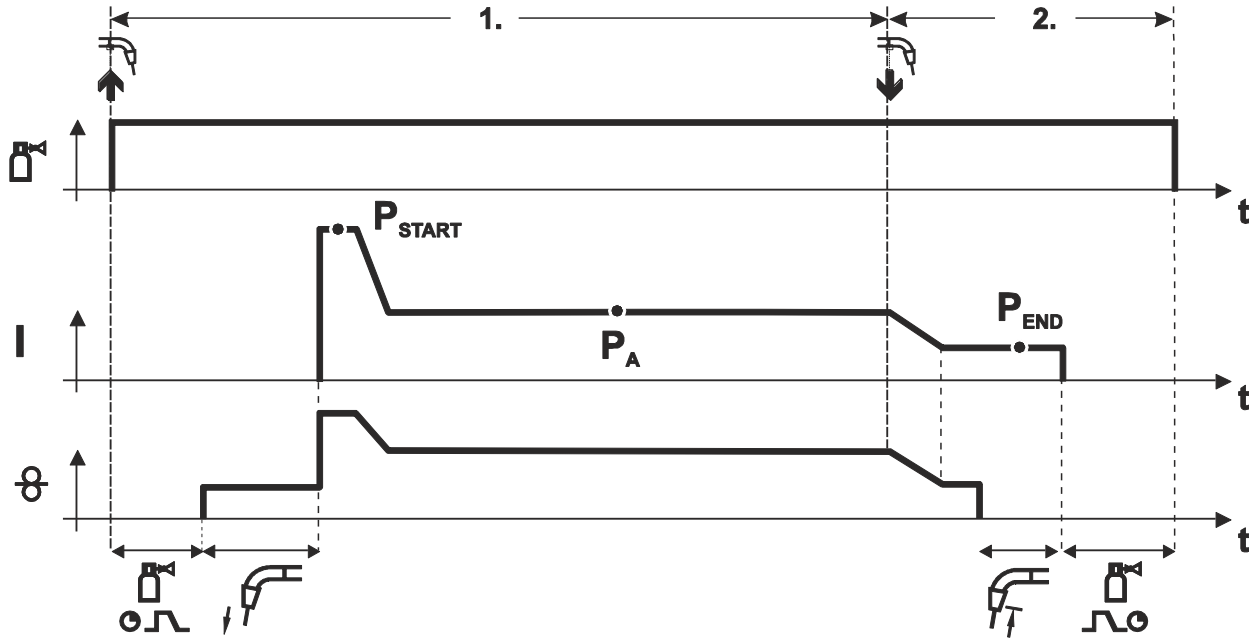


Illustration 5-21

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression »
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce,
  le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START} pour le délai t_{start})
- Connexion au programme principal P_A

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Connexion au programme de fin P_{END} pour le délai t_{end}.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de postfusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Points

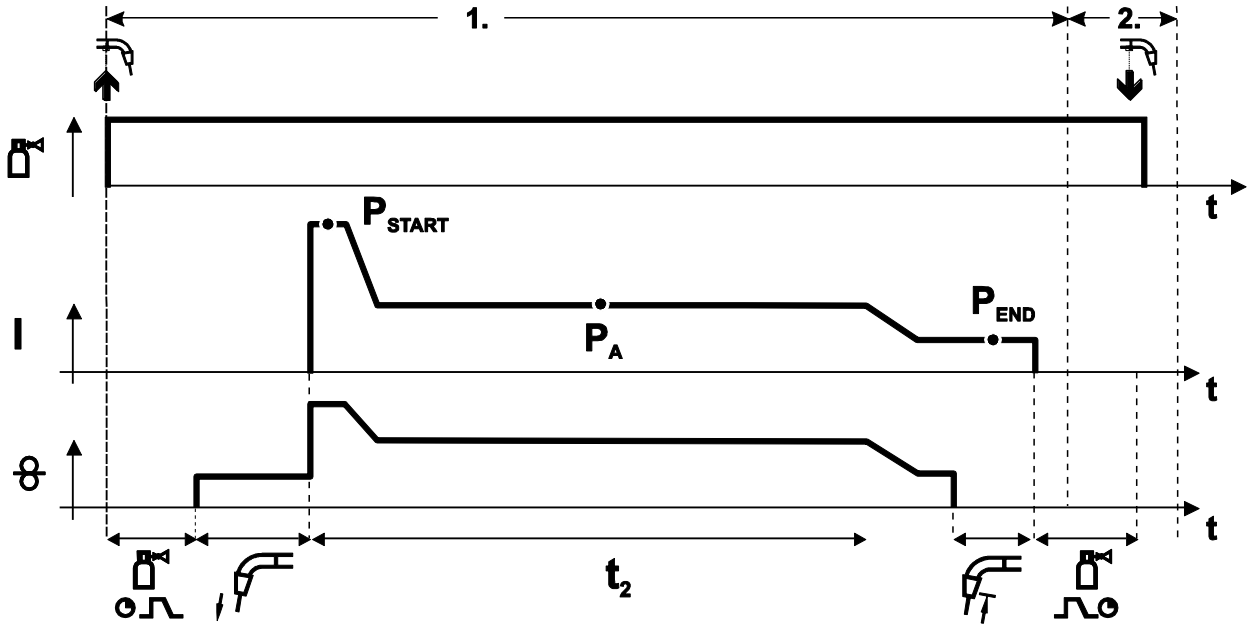


Illustration 5-22

CONSIGNE

Le délai de démarrage t_{start} doit être ajouté au délai de point t_2.

1er temps

- Appuyez sur le bouton de la torche et maintenez-le enfoncé.
- Le gaz protecteur se répand (pré-gaz).
- Le moteur du dérouleur fonctionne à la « vitesse d'avance ».
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce,
  le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START}, démarrage du délai de point)
- Connexion au programme principal P_A
- Une fois que le délai point défini est écoulé, il y a connexion au programme de fin P_{END}.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint lorsque le délai de post-fusion défini est écoulé.
- Le délai post-gaz est entamé.

2e temps

- Relâchez le bouton de la torche.

Lorsque la touche de sélection de la torche est relâchée (2e temps), le procédé de soudage s'interrompt même avant que le délai de point ne soit écoulé (connexion au programme de fin P_{END}).

Spécial 2 temps avec SuperPuls

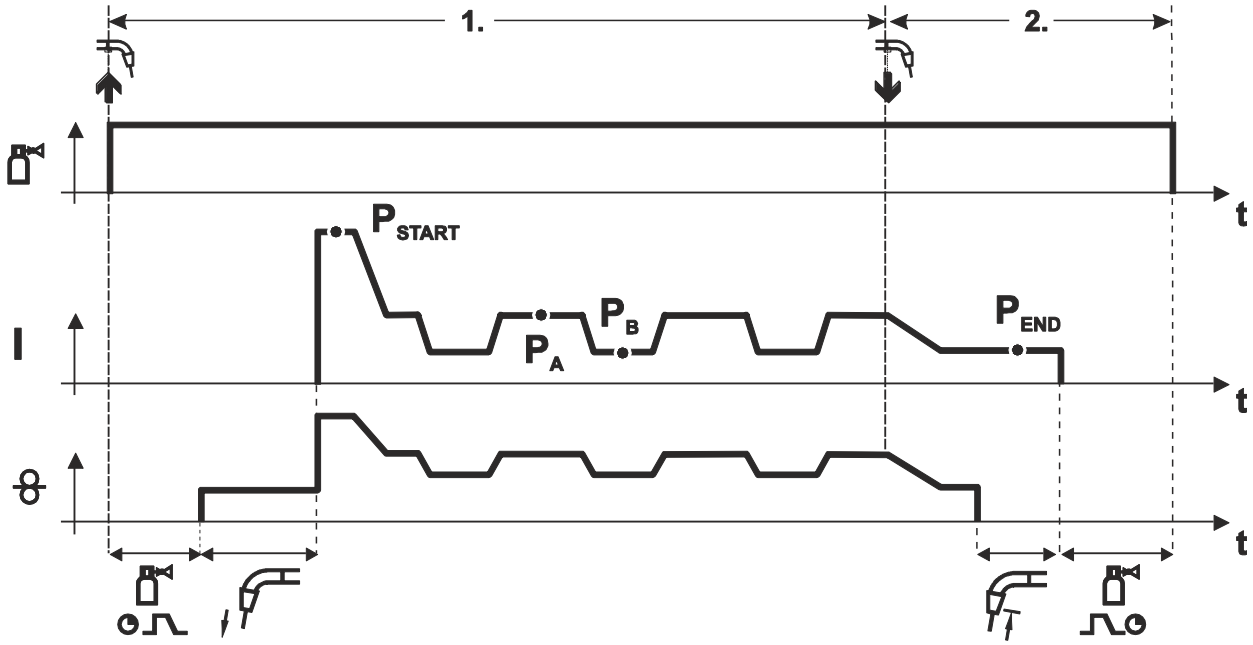


Illustration 5-23

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression »
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce,
  le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START} pour le délai t_{start})
- Connexion au programme principal P_A
- Démarrage de la fonction Superpuls commençant avec le programme principal P_A:
  Les paramètres de soudage changent selon les délais présélectionnés (t_2 et t_3) entre le programme principal P_A et le programme principal restreint P_B.

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- La fonction Superpuls est désactivée.
- Connexion au programme de fin P_{END} pour le délai t_{end}.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de postfusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Mode 4 temps

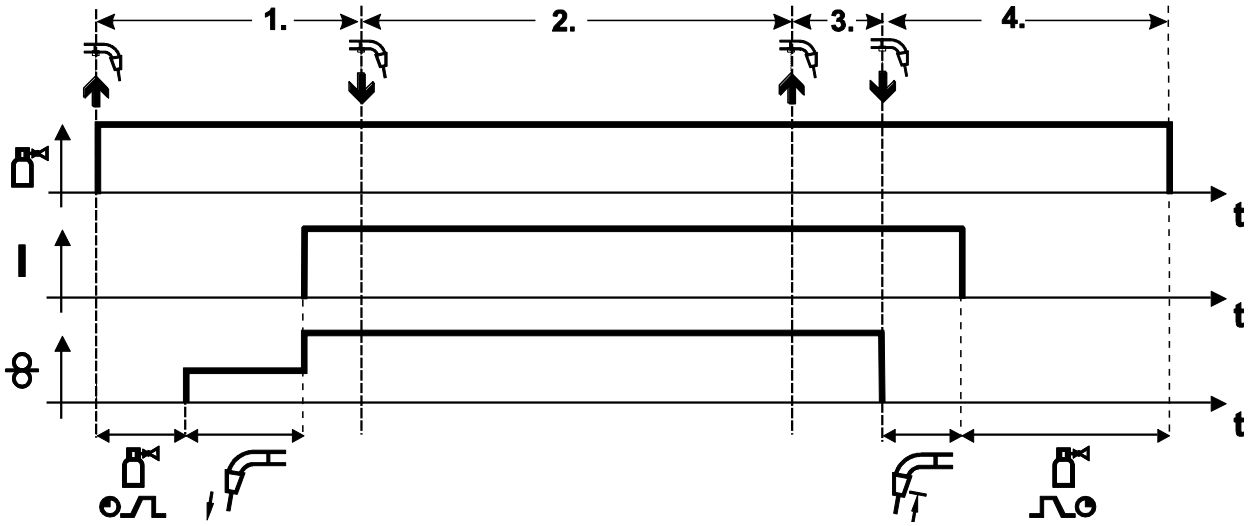


Illustration 5-24

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression ».
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce
  le courant de soudage circule.
- Permuter sur la vitesse du dévidoir sélectionnée (Programme principal P_A).

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche (sans effet)

3ème temps

- Actionner le bouton de la torche (sans effet)

4ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de post-fusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz touche à sa fin.

Mode 4 temps avec Superpuls

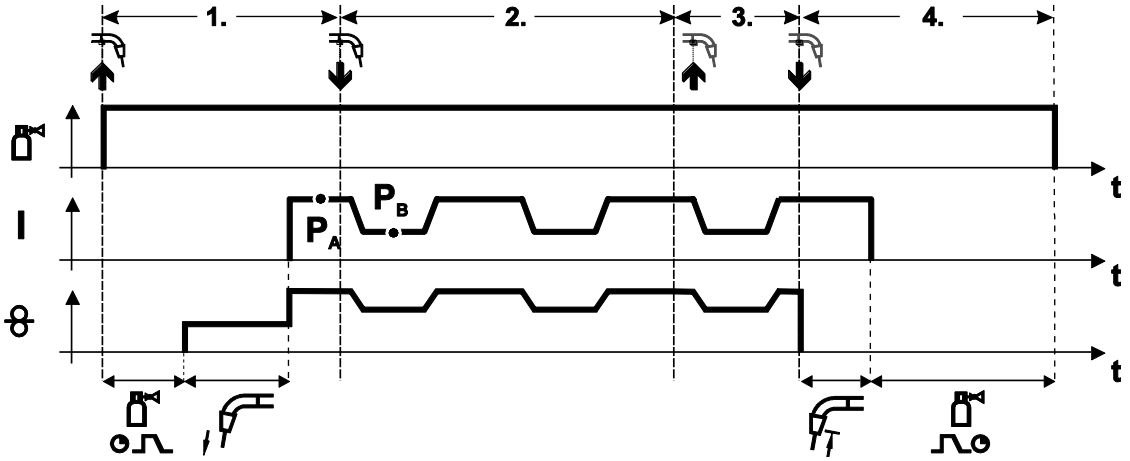


Illustration 5-25

1er temps :

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression »
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce
  le courant de soudage circule
- Démarrage de la fonction Superpuls commençant avec le programme principal P_A
  Les paramètres de soudage changent selon les délais présélectionnés (t_2 et t_3) entre le programme principal P_A et le programme principal restreint P_B.

2ème temps :

- Relâcher la touche de sélection de la torche (sans effet)

3ème temps :

- Actionner le bouton de la torche (sans effet)

4ème temps :

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- La fonction Superpuls est désactivée.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de postfusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Mode opératoire 4 temps avec mode de soudage alternant (commutation de procédé)

CONSIGNE

Pour l'activation ou le réglage de la fonction, voir chapitre « Menu Expert (MIG/MAG) ».

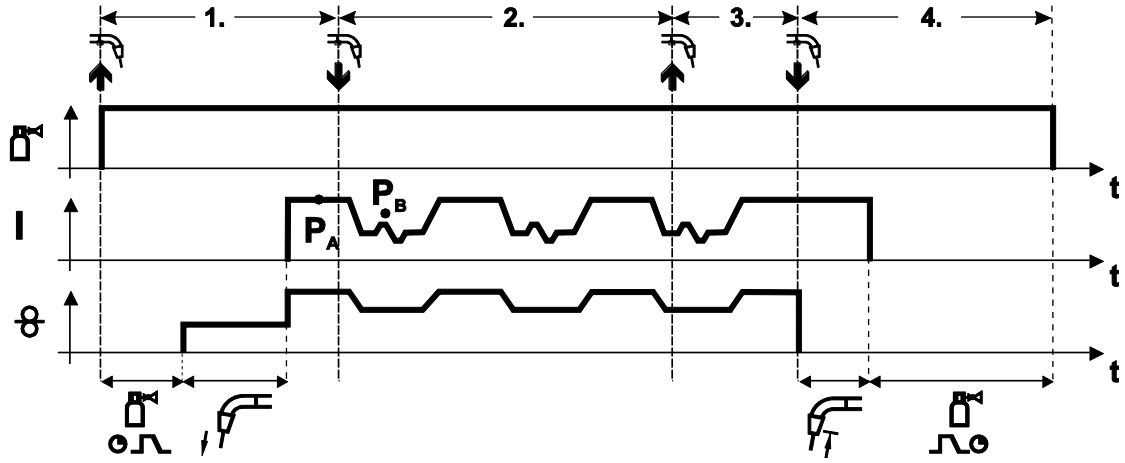


Illustration 5-26

1er temps :

- Appuyer sur le bouton de la torche et le maintenir enfoncé.
- Le gaz protecteur se répand (pré-gaz).
- Le moteur du dérouleur fonctionne à la vitesse d'avance.
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce, le courant de soudage circule.
- Démarrage du changement de procédé commençant avec le procédé P_A: Les procédés de soudage changent avec les temps prédéfinis (t_2 ett$_3$) entre les procédés enregistrés P_A dans le JOB et le procédé contraire P_B

Si un JOB est enregistré en procédé standard, alors une commutation permanente à lieu, d'abord en procédé standard et ensuite en procédé à impulsion. Il est est de même pour le cas contraire.

2er temps :

- Relâcher le bouton de la torche (sans effet).

3ème temps :

- Actionner le bouton de la torche (sans effet).

4ème temps :

- Relâcher le bouton de la torche.
- La fonction Superpuls est désactivée.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint lorsque le délai de post-fusion défini est écoulé.
- Le délai post-gaz est entamé.

Spécial 4 temps

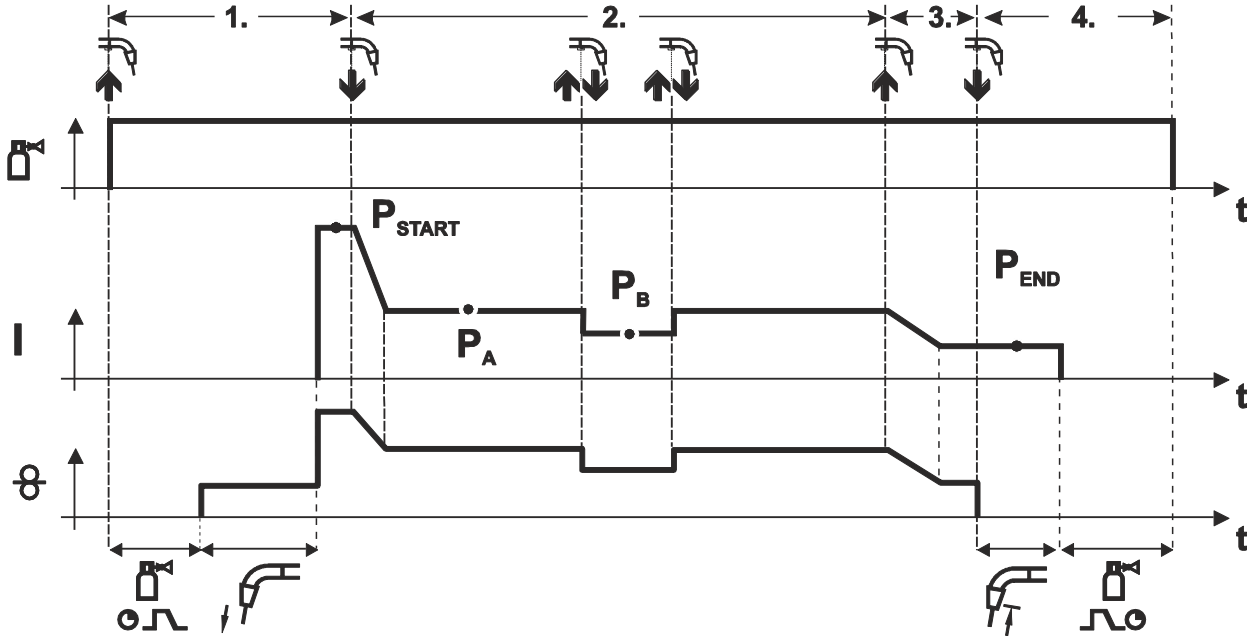


Illustration 5-27

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression »
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce, le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START})

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Connexion au programme principal P_A

La connexion au programme principal P_A s'effectue au plus tôt une fois le délai t_{START} défini écoulé et au plus tard en relâchant le bouton de la torche.
En tapotant[1)] légèrement on peut permuter vers le programme principal restreint P_B.
En tapotant une deuxième fois, vous reviendrez au programme principal P_A.

3ème temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Connexion au programme de fin P_{END}.

4ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de postfusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

CONSIGNE

[1)] **Tapoter (enfoncer rapidement puis relâcher dans un intervalle de 0,3 secondes) bloquer**
Si la commutation du courant de soudage doit être bloquée sur le programme principal restreint P_B en tapotant, la valeur du paramètre de DV3 doit être réglée sur 100 % pendant le déroulement du programme ($P_A = P_B$).

Mode spécial 4 temps avec mode de soudage alternant par brève pression de touche (commutation de procédé)

CONSIGNE

Pour l'activation ou le réglage de la fonction, voir chapitre « Menu Expert (MIG/MAG) ».

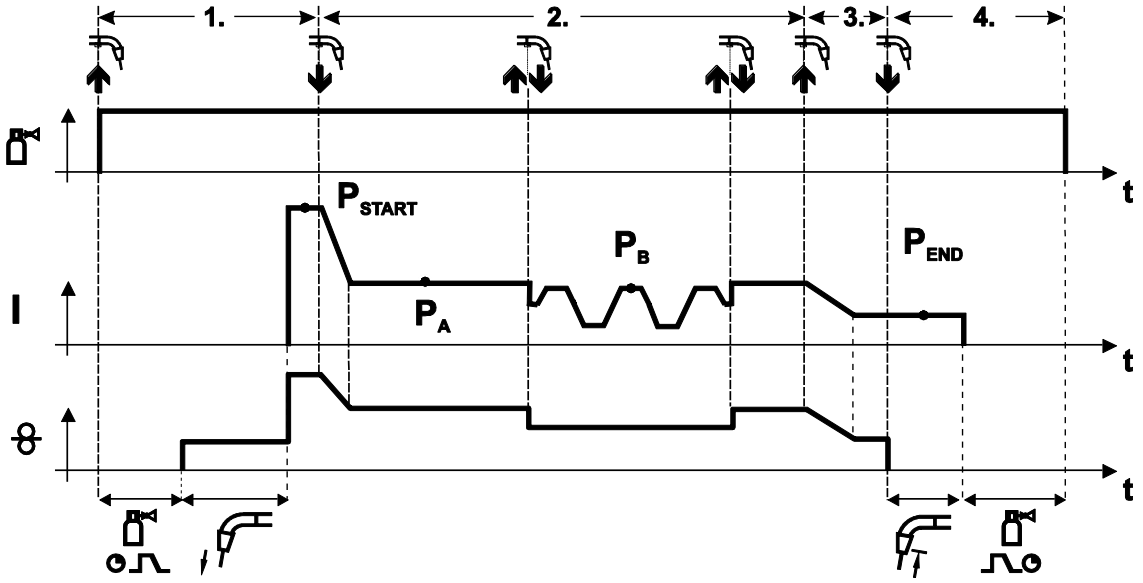


Illustration 5-28

1er temps

- Appuyer sur le bouton de la torche et le maintenir enfoncé.
- Le gaz protecteur se répand (pré-gaz).
- Le moteur du dérouleur fonctionne à la vitesse d'avance.
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce, le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START})

2e temps

- Relâcher le bouton de la torche.
- Connexion au programme principal P_A

La connexion au programme principal P_A s'effectue au plus tôt après l'écoulement du temps t_{START} défini ou au plus tard après que la touche du bouton de la torche ait été relâchée.
Appuyer de façon répétée (appui bref sur le bouton de la torche de moins de 0,3 sec) commute le procédé de soudage (P_B).

Si un procédé standard est défini dans le programme principal, un tapotement change pour le procédé à impulsion, un nouveau tapotement rechange de nouveau pour le procédé standard, etc.

3e temps

- Appuyer sur le bouton de la torche et le maintenir enfoncé.
- Connexion au programme final P_{END}.

4e temps

- Relâcher le bouton de la torche.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint lorsque le délai de post-fusion défini est écoulé.
- Le délai post-gaz est entamé.

Mode spécial 4 temps avec mode de soudage alternant (commutation de procédé)

CONSIGNE

Pour l'activation ou le réglage de la fonction, voir chapitre « Menu Expert (MIG/MAG) ».

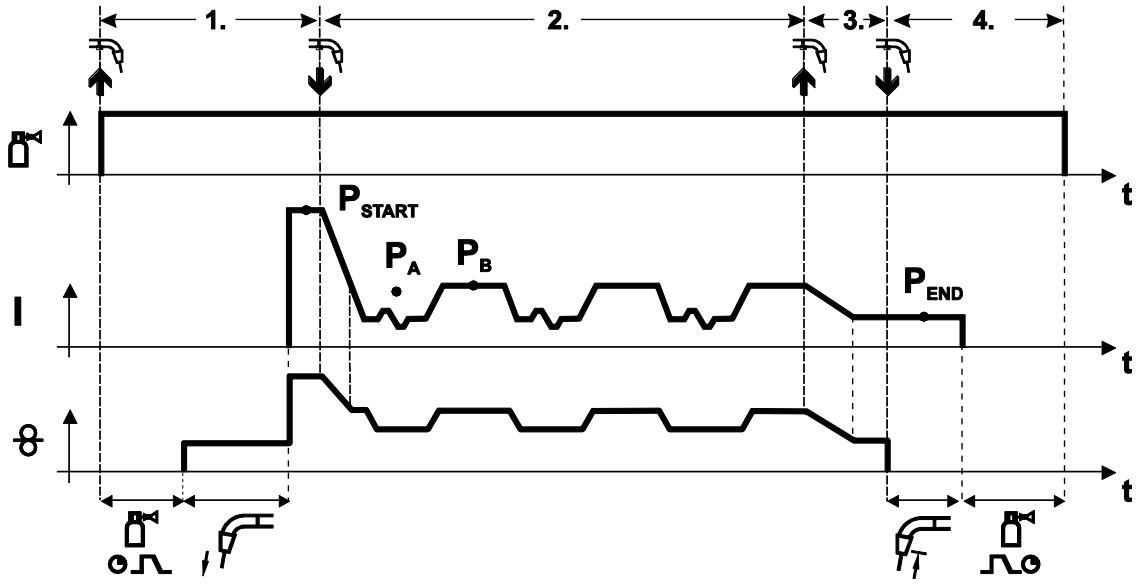


Illustration 5-29

1er temps

- Appuyer sur le bouton de la torche et le maintenir enfoncé.
- Le gaz protecteur se répand (pré-gaz).
- Le moteur du dérouleur fonctionne à la « vitesse d'avance ».
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce,
  le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START} pour le temps t_{start}).

2e temps

- Relâcher le bouton de la torche.
- Connexion au programme principal P_A
- Démarrage du changement de procédé commençant avec le procédé P_A:
  Les procédés de soudage changent avec les temps prédéfinis (t_2 ett_3) entre les procédés enregistrés P_A dans le JOB et le procédé contraire P_B

Si un JOB est enregistré en procédé standard, alors une commutation permanente à lieu, d'abord en procédé standard et ensuite en procédé à impulsion. Il est est de même pour le cas contraire.

3e temps

- Appuyer sur le bouton de la torche.
- La fonction Superpuls est désactivée.
- Connexion au programme de fin P_{END}. pour le temps t_{end}.

4e temps

- Relâcher le bouton de la torche.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint lorsque le délai de post-fusion défini est écoulé.
- Le délai post-gaz est entamé.

Spécial 4 temps avec SuperPuls

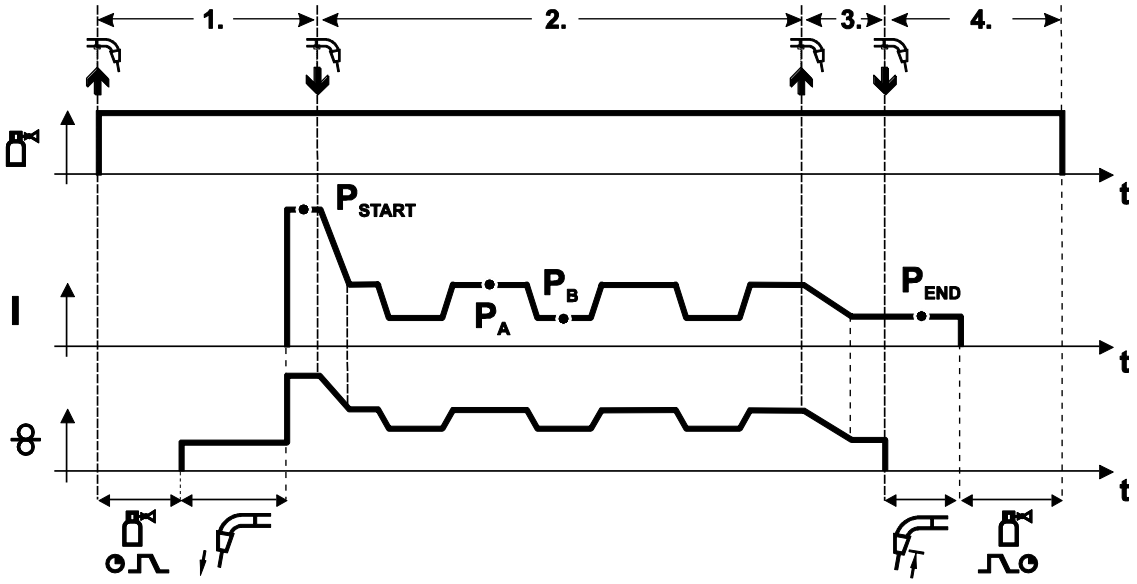


Illustration 5-30

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)
- Le moteur du dévidoir tourne à une « vitesse de progression »
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce,
  le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START} pour le délai t_{start})

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Connexion au programme principal P_A
- Démarrage de la fonction Superpuls commençant avec le programme principal P_A:
  Les paramètres de soudage changent selon les délais présélectionnés (t_2 et t_3) entre le programme principal P_A et le programme principal restreint P_B.

3ème temps

- Actionner la touche de sélection de la torche.
- La fonction Superpuls est désactivée.
- Connexion au programme de fin P_{END} pour le délai t_{end}.

4ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint après l'écoulement du délai de postfusion sélectionné.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

5.8.12 Déroulement du programme MIG/MAG (mode « Program-Steps »)

Certains matériaux, comme par ex. l'aluminium, nécessitent des fonctions particulières afin de pouvoir être soudés en toute sécurité tout en conservant une très bonne qualité. Pour ce faire, le mode opératoire spécial 4 temps est utilisé avec les programmes suivants :

- Programme de démarrage P_{START} (réduction des endroits refroidis au début de la soudure)
- Programme principal P_A (soudage durable)
- Programme principal restreint P_B (diminution ciblée de l'énergie)
- Programme de fin $P_{END)}$ (réduction des cratères de fin de soudure par la diminution ciblée de l'énergie)

Les programmes comprennent des paramètres comme la vitesse du fil (point de travail), la modification de la longueur de l'arc, les délais de pente, la durée du programme, etc.

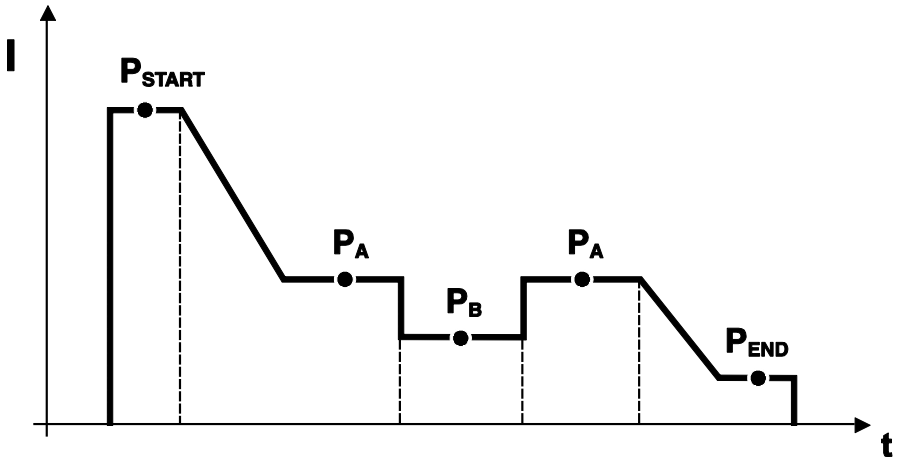


Illustration 5-31

Il est possible de déterminer séparément dans chaque JOB le programme de démarrage, principal et final réduits et si un changement en procédé à impulsion doit avoir lieu.

Ces propriétés sont enregistrées avec le JOB dans le poste de soudage. Ainsi, en réglage d'usine, dans tous les JOB forceArc, des procédé à impulsion du programme final sont actifs.

CONSIGNE

Pour l'activation ou le réglage de la fonction, voir chapitre « Menu Expert (MIG/MAG) ».

5.8.12.1 Sélection des paramètres de programme

Elément de commande	Action	Résultat	Affichage
	n x	Sélection des paramètres dans le déroulement du programme	
		Réglage des paramètres de soudage	0.1 SEc

5.8.12.2 Aperçu des paramètres MIG/MAG

CONSIGNE

Les programmes P_{START}, P_B et P_{END} sont des programmes relatifs en sortie d'usine. Ils dépendent proportionnellement de la valeur de dévidoir du programme principal P_A. Au besoin, ces programmes peuvent être réglés de manière absolue (voir réglage des paramètres spéciaux P21).

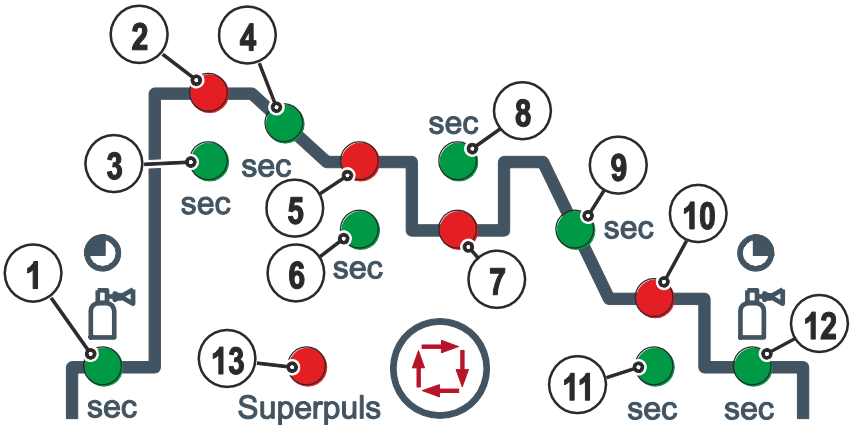


Illustration 5-32

Paramètres de base

Pos.	Signification / explication	Plage de réglage
1	Délai de pré-gaz	0,0s à 20,0s
2	P_{START} Vitesse du fil, relative Modification de la longueur de l'arc	 1% à 200% -9,9V à +9,9V
3	Durée	0,0s à 20,0s
4	Temps de descente de P_{START} à P_A	0,0s à 20,0s
5	P_A Vitesse du fil, absolue	 0,1 m/min à 40 m/min
6	Durée (temps point et Superpuls)	0,1s à 20,0s
7	P_B Vitesse du fil, relative Modification de la longueur de l'arc, relative	 1% à 200% -9,9V à +9,9V
8	Durée	0,1s à 20,0s
9	Temps de descente de P_A à P_{END}	0,0s à 20s
10	P_{END} Vitesse du fil, relative Modification de la longueur de l'arc	 1% à 200% -9,9V à +9,9V
11	Durée (Superpuls)	0,0s à 20s
12	Délai de postgaz	0,0s à 20s
13	Superpuls	Marche / arrêt

5.8.12.3 Exemple, soudage à épinglage (2 temps)

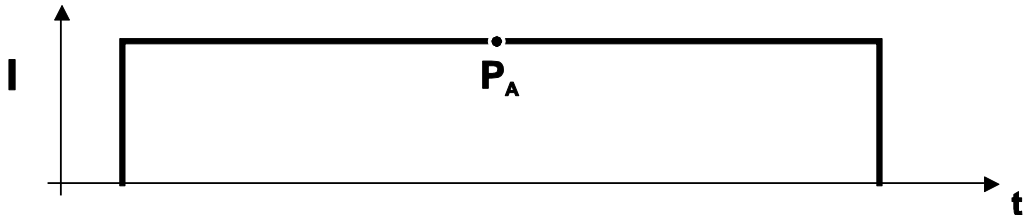


Illustration 5-33

Paramètres de base

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
GASstr	Délai de pré-gaz	0,0s à 20,0s
GASend:	Délai de postgaz	0,0s à 20s
RUECK	Longueur de postfusion	2 à 500

Programme principal « PA »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
	Réglage de la vitesse du fil	

5.8.12.4 Exemple, soudage à épinglage aluminium (spécial 2 temps)

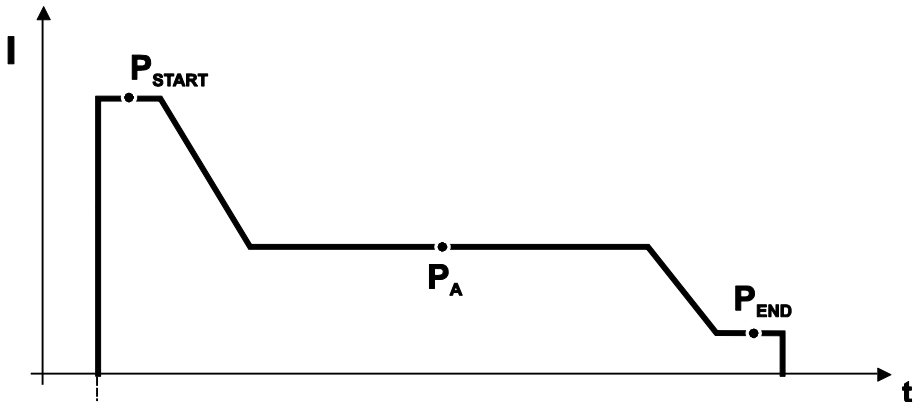


Illustration 5-34

Paramètres de base

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
GASstr	Délai de pré-gaz	0,0s à 20,0s
GASend:	Délai de postgaz	0,0s à 20,0s
RUECK	Longueur de postfusion	2 à 500

Programme Démarrage « P_{START} »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
DVstart	Vitesse du fil	0% à 200%
Ustart	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
tstart t	Durée	0,0s à 20s

Programme principal « PA »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
	Réglage de la vitesse du fil	

Programme cratère de fin « P_{END} »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
DVend	Vitesse du fil	0% à 200%
Uend	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
tend	Durée	0,0s à 20s

5.8.12.5 Exemple, soudage aluminium (spécial 4 temps)

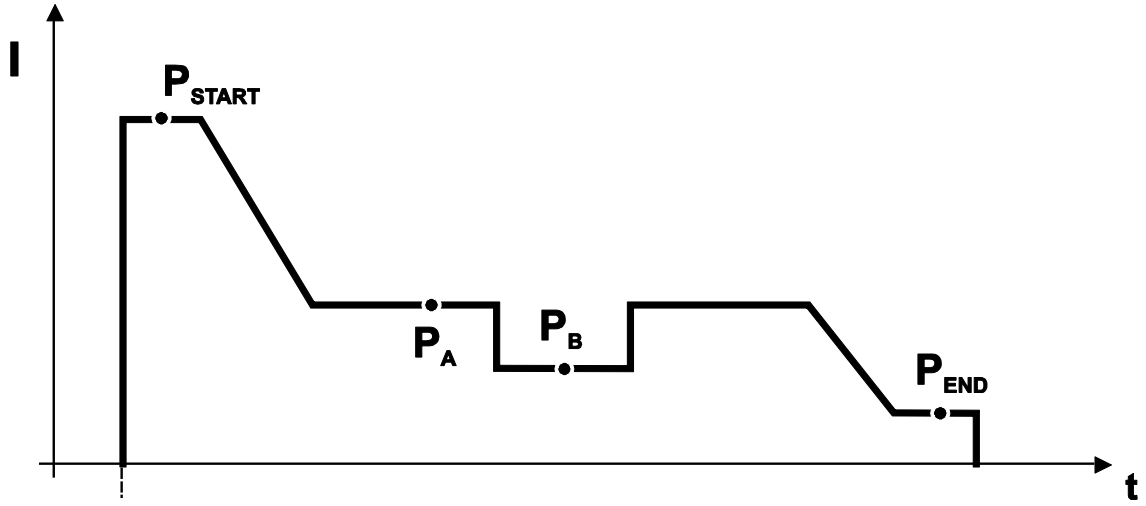


Illustration 5-35

Paramètres de base

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
GASstr	Délai de pré-gaz	0,0s à 20,0s
GASend:	Délai de postgaz	0,0s à 20s
RUECK	Longueur de postfusion	2 à 500

Programme Démarrage « P_{START} »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
DVstart	Vitesse du fil	0% à 200%
Ustart	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
tstart	Durée	0,0s à 20s

Programme principal « PA »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
	Réglage de la vitesse du fil	

Programme principal retreint « P_B »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
DV3	Vitesse du fil	0% à 200%
U3	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V

Programme cratère de fin « P_{END} »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
tSend	temps de descente de P_A ou P_B à P_{END}	0,0s à 20s
DVend	Vitesse du fil	0% à 200%
Uend	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
tend	Durée	0,0s à 20s

5.8.12.6 Exemple, soudures de finition (4 temps Superpuls)

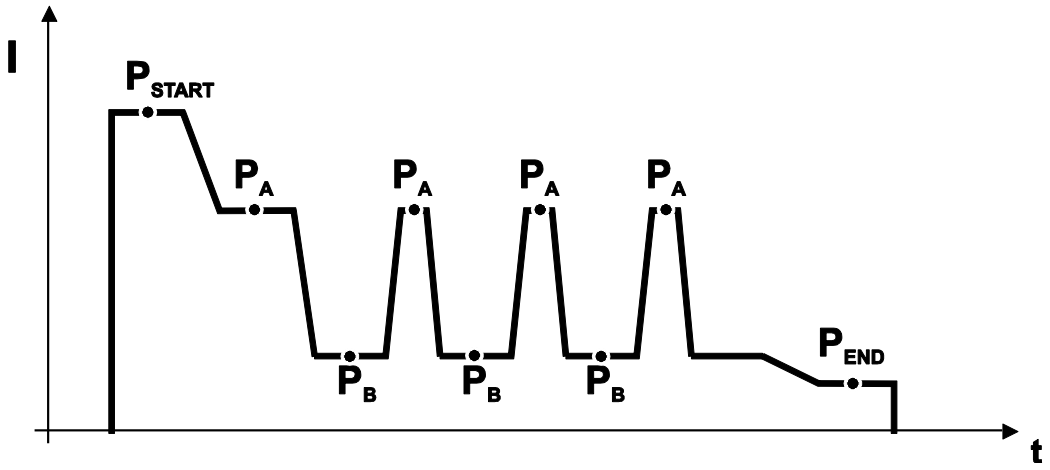


Illustration 5-36

Paramètres de base

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
GASstr	Délai de pré-gaz	0,0s à 20,0s
GASend:	Délai de postgaz	0,0s à 20s
RUECK	Longueur de postfusion	2 à 500

Programme Démarrage « P_{START} »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
DVstart	Vitesse du fil	0% à 200%
Ustart	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
tstart	Durée	0,0s à 20s

Programme principal « PA »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
tS1	temps de descente de P_{START} à P_A	0,0s à 20s
DV3	Réglage de la vitesse du fil	0% à 200%
t2	Durée	0,1s à 20s
tS3	temps de descente de P_B à P_A	0,0s à 20s

Programme principal retreint « P_B »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
tS2	temps de descente de P_A à P_B	0,0s à 20s
DV3	Vitesse du fil	0% à 200%
U3	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
t3	Durée	0,1s à 20s

Programme cratère de fin « P_{END} »

Paramètres de soudage	Signification / explication	Plage de réglage
tSend	temps de descente de P_A ou P_B à P_{END}	0,0s à 20s
DVend	Vitesse du fil	0% à 200%
Uend	Modification de la longueur de l'arc	-9,9V à +9,9V
tend	Durée	0,0s à 20s

5.8.13 Mode Programme principal A

La multitude de travaux de soudage ou positions sur une pièce nécessitent différentes puissances de soudage (points de travail) ainsi que différents programmes de soudage. Les paramètres suivants sont enregistrés dans chacun des 16 programmes disponibles :

- Mode
- Type de soudage
- Superpuls (MARCHE/ARRÊT)
- Vitesse du dévidoir (DV2)
- Correction de la tension (U2)
- Dynamique (DYN2)

L'utilisateur peut modifier les paramètres de soudage du programme principal avec les composants suivants.

	Changement de programme	Changement de tâche	Programme	Mode opératoire	Procédé de soudage	Superpuls	Vitesse de fil	Correction de tension	dynamique
M3.7x Commande dévidoir de fil	**oui**		**P0**	**oui**					
			P1...15						
R20 Commandes à distance	**oui**	**non**	**P0**	**non**			**oui** [1)]		**non**
			P1...9				**oui**		
R40 Commande à distance	**oui**	**non**	**P0**	**non**	**oui**		**oui**		**non**
							non		
R50 Commande à distance	**oui**	**Non**	**P0**	**oui**					
			P1...15						
PC 300.NET Logiciel	**non**		**P0**	**oui**			**non**		
			P1...15	**oui**					
Up / Down Torche de soudage	**oui**	**non**	**P0**	**non**			**oui**	**non**	
			P1...9				**non**		
2 Up / Down Torche de soudage	**oui**	**non**	**P0**	**non**			**oui**		**non**
			P1...15				**non**		
PC 1 Torche de soudage	**oui**	**non**	**P0**	**non**			**oui**	**non**	
			P1...15				**non**		
PC 2 Torche de soudage	**oui**		**P0**	**non**			**oui**		**non**
			P1...15				**non**		

1) en mode de modification, voir paramètre spécial « P7 – Mode de modification, configuration des valeurs limites »

Exemple 1 : Pièces avec soudage de tôles d'épaisseurs différentes (2 temps)

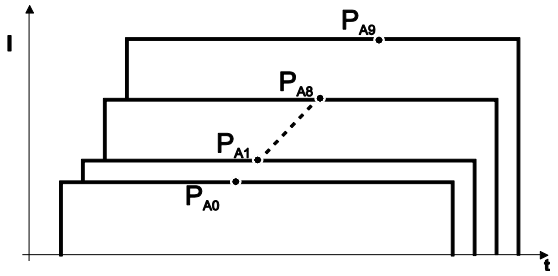


Illustration 5-37

Exemple 2 : Soudage de différentes positions sur une pièce (4 temps)

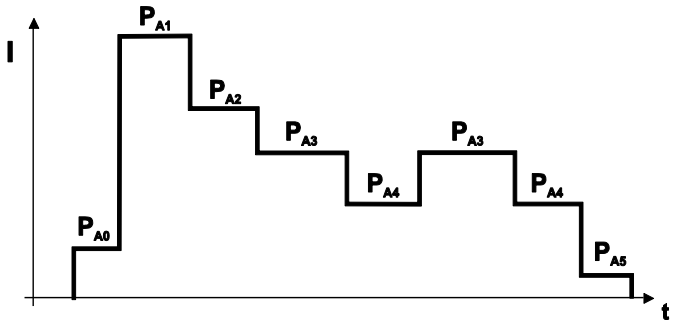


Illustration 5-38

Exemple 3 : Soudage aluminium de tôles d'épaisseurs différentes (Spécial 2 ou 4 temps)

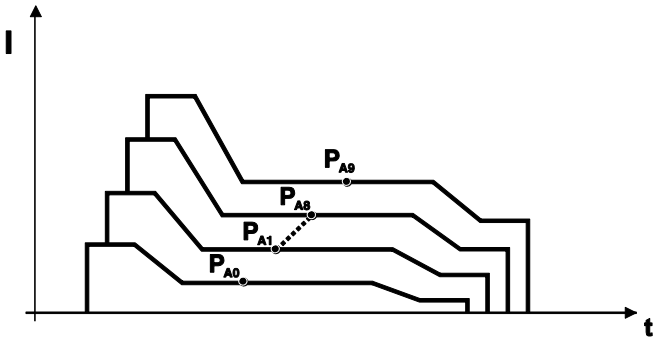


Illustration 5-39

CONSIGNE

Vous pouvez définir jusqu'à 16 programmes (de P_{A0} à P_{A15}).
Dans chaque programme, il est possible d'enregistrer un point de travail (vitesse du fil, correction de la longueur de l'arc, dynamique/effet self.
À l'exception du programme P0 : il requiert un réglage manuel du point de travail.
Les modifications apportées aux paramètres de soudage sont immédiatement enregistrées !

5.8.13.1 Sélection des paramètres (Programme A)

CONSIGNE

Toute modification des paramètres de soudage n'est possible que lorsque l'interrupteur à clé se trouve en position « 1 ».

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
	n x	Passez de l'affichage des données de soudage à l'affichage du programme. (Voyant **Prog** allumé)	27 0
V		Sélectionnez le numéro de programme. Exemple d'affichage : Programme 1.	27 1
	n x	Sélectionnez le paramètre de tâches Programme principal (P_A). (Voyant allumé)	
m/min		Réglez la vitesse du fil. (valeur absolue)	16 0.0
V		Réglez la correction de la longueur de l'arc. Exemple d'affichage : Correction -0,8 V (Plage de réglage : de -9,9 V à +9,9 V)	16 -0.8
	1 x	Sélectionnez le paramètre de tâches Dynamique.	
m/min		Réglez la dynamique (Plage de réglage de 40 à -40) 40: L'arc est rigide et étroit. -40: Arc souple et large.	40 -40

5.8.14 Coupure automatique MIG/MAG

CONSIGNE

Le poste de soudage met fin au processus d'amorçage ou de soudage dans les cas suivants :

- Erreur d'amorçage (au max. 5 s après le signal de démarrage, aucun courant de soudage ne circule).
- Rupture de l'arc (arc interrompu pendant plus de 5 s).

5.8.15 Torche de soudage standard MIG/MAG

La touche de soudage de la torche de soudage MIG sert à démarrer et arrêter le processus de soudage.

Éléments de commande	Fonctions
Touche de la torche	• Démarrage / Arrêt du soudage

En outre, d'autres fonctions sont disponibles selon le type de poste et la configuration de la commande en actionnant la touche de la torche :

- Commutation entre les programmes de soudage (voir le chapitre « Commutation de programmes avec torches standard (P8) »)
- Sélection de programme avant le démarrage du soudage (voir chapitre « Sélection de programme à l'aide de la touche de torche standard (P17) »).
- Commutation entre les soudages pulsés et standard en mode de fonctionnement spécial à 4 temps.
- Commutation entre les dévidoirs lors de l'utilisation du mode double (voir le chapitre «réglage mode simple ou double (P10) »).

5.8.16 Torche spéciale MIG/MAG

Vous trouverez les descriptions des fonctions et des instructions plus avancées dans le manuel d'utilisation de chaque torche de soudage !

5.8.16.1 Mode programme - Mode Up- / Down

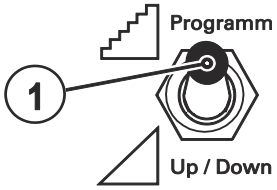


Illustration 5-40

Pos.	Symbole	Description
1		**Commutateur fonction de la torche de soudage** (torche de soudage spéciale nécessaire) Passage d'un programme ou d'un JOB à l'autre Réglez la puissance de soudage en continu.

5.8.16.2 Commutation entre Push/Pull et transmission intermédiaire

DANGER

Toute réparation ou modification non conforme est interdite !
Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l'équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !
En cas d'intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

- Si une réparation s'avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d'entretien qualifié) !

ATTENTION

Contrôle !
Toute remise en service doit être précédée d'une "visite et d'un contrôle pendant l'exploitation" conformément à la norme IEC / DIN EN 60974-4 "Dispositifs de soudage à l´arc – Visite et contrôle pendant l'exploitation" !

- Pour plus d'informations, voir le manuel d'utilisation général du poste de soudage.

Les prises se trouvent sur la platine M3.7x.

Connecteur	Fonction
sur X24	Fonctionnement avec torche de soudage poussé/tiré (réglage d'usine)
sur X23	Fonctionnement avec mécanisme de transmission intermédiaire

5.8.17 Menu Expert (MIG/MAG)

Le menu Expert regroupe les fonctions et les paramètres qu'il n'est pas possible de régler directement depuis la commande du poste ou pour lesquelles un réglage régulier n'est pas nécessaire.

5.8.17.1 Sélection

CONSIGNE

ENTER (Accès au menu)

- Maintenir le bouton-poussoir « Paramètres de soudage » enfoncé pendant 3 s.

NAVIGATION (Naviguer au sein du menu)

- Les paramètres sont sélectionnés en actionnant le bouton-poussoir « Paramètres de soudage ».
- Réglage ou modification des paramètres en tournant le bouton tournant « Réglage des paramètres de soudage ».

EXIT (Quitter le menu)

- Après 3 s, le poste retourne automatiquement à l'état « prêt à souder ».

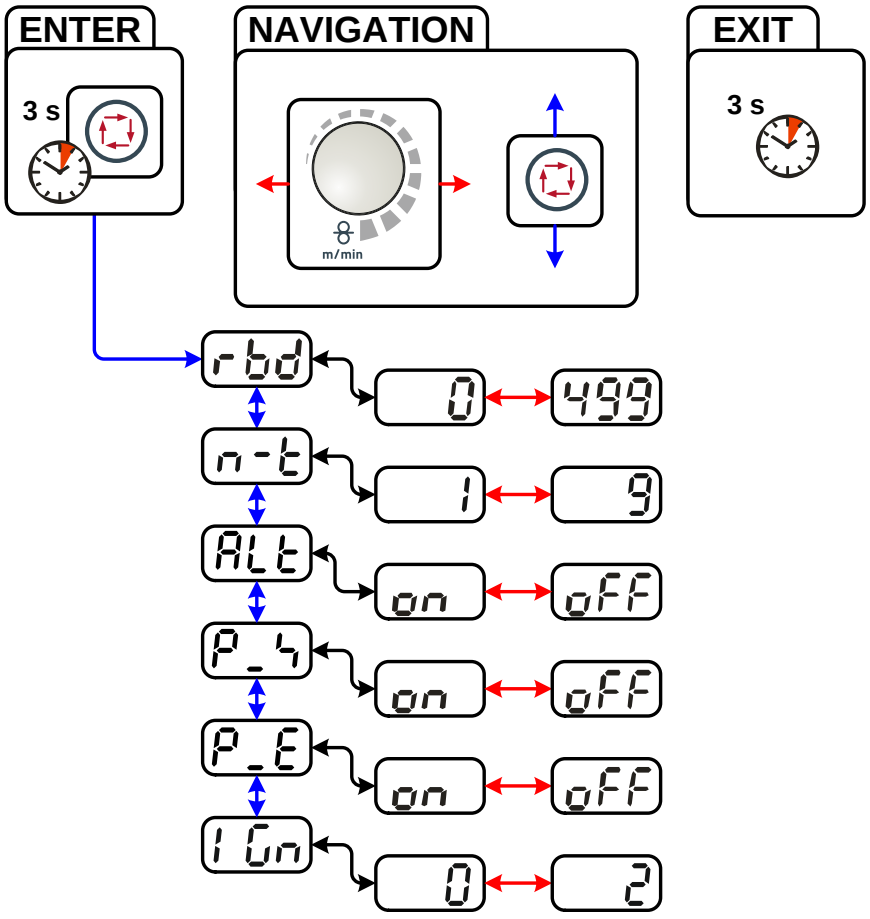
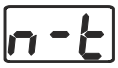


Illustration 5-41

Affichage	Réglage/Sélection
	Correction postfusion (plage de réglage de 0 à 499) Si une valeur trop élevée est réglée, il en résulte la formation d'une sphère importante sur le fil à souder (réamorçage difficile) ou le fil à souder colle au tube contact. En cas de valeur trop faible, le fil à souder colle dans le bain de fusion. • Augmenter la valeur > postfusion plus importante • Réduire la valeur > postfusion moins importante
	**Réglage limitation des programmes en fonction du JOB/n-temps** La limitation des programmes en fonction du JOB permet de limiter le nombre de programmes sélectionnables à (2 à 9) pour le JOB sélectionné. Ce réglage est possible individuellement pour chaque JOB. Il existe en outre la possibilité d'une « limitation générale des programmes » qui s'est développée au fil du temps. Celle-ci se règle à l'aide du paramètre spécial P4 et s'applique à tous les JOB pour lesquels aucune limitation des programmes en fonction du JOB n'a été réglée (voir description paramètre spécial). Il est par ailleurs possible de sélectionner le mode opératoire « Mode 4 temps spécial (n-temps) » lorsque le paramètre spécial 8 est réglé sur 2. Dans ce cas (commutation des programmes en fonction du JOB activée et paramètre spécial 8=2 et 4 temps spécial), il est possible de passer au programme suivant à partir du programme principal en appuyant brièvement sur la gâchette de torche (voir description paramètre spécial). 1 pas de limitation des programmes en fonction du JOB 2-9 limitation des programmes aux programmes max. sélectionnables en fonction du JOB
	Changement de mode de soudage (commutation de procédé) Lorsque la fonction est activée, le mode de soudage est commuté entre le soudage à l'arc et le soudage à l'arc pulsé. La commutation s'effectue soit par une brève pression sur la gâchette de torche (Mode 4 temps spécial) soit par l'activation de la fonction superPuls (commutation entre les programmes P_A et P_B). on fonction activée. off fonction désactivée.
	Procédé de soudage à l'arc pulsé (programme P_{START}) Le procédé de soudage à l'arc pulsé peut être activé dans le programme de démarrage (P_{START}) dans les modes opératoires 2 temps spécial et 4 temps spécial. on fonction activée. off fonction désactivée.
	Procédé de soudage à l'arc pulsé (programme P_{END}) Le procédé de soudage à l'arc pulsé peut être activé dans le programme de fin (P_{END}) dans les modes opératoires 2 temps spécial et 4 temps spécial. on fonction activée. off fonction désactivée.
	Type d'amorçage (MIG/MAG) Application : amorçage à projections réduites, par ex. avec les matériaux aluminium et chrome/nickel. 0 = amorçage d'arc conventionnel 1 = amorçage d'arc avec retour du fil pour les applications poussé/tiré 2 = amorçage d'arc avec retour du fil pour les applications non poussé/tiré

5.9 Procédé de soudage TIG

5.9.1 Raccordement du poste de soudage et du câble de masse

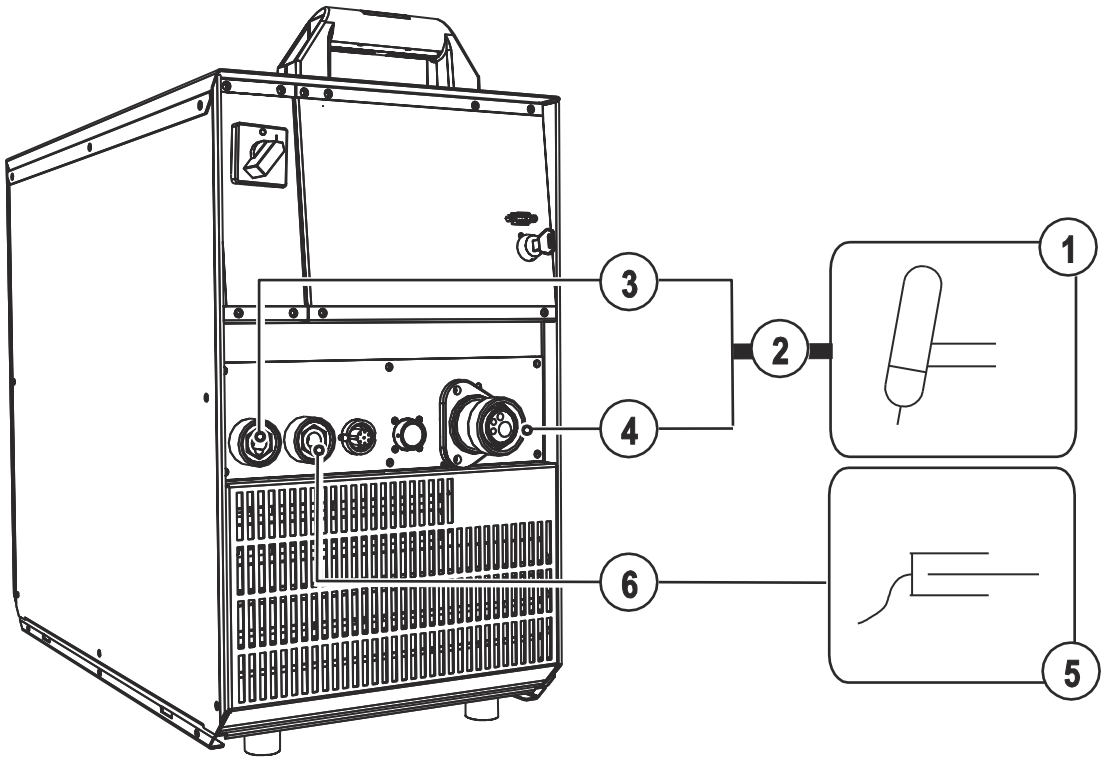


Illustration 5-42

Pos.	Symbole	Description
1		**Torche de soudage**
2		**Faisceau de torche de soudage**
3		**Prise de raccordement courant de soudage « - »** • Soudage TIG : Raccordement courant de soudage pour torche
4		**Raccord de torche de soudage (raccord Euro ou fiche Dinse)** Courant de soudage, gaz de protection et gâchette de torche intégrés
5		**Pièce**
6		**Prise de raccordement courant de soudage « + »** • Soudage TIG : Raccordement de la pièce

- Introduire la fiche centrale du poste de soudage dans la prise centrale et visser avec un écrou d'accouplement.
- Brancher la fiche de courant de soudage de la torche combinée dans la prise de raccordement (courant de soudage (-)) et verrouiller en tournant vers la droite (uniquement pour les variantes avec raccord de courant de soudage séparé).
- Brancher la fiche du câble de masse dans la prise de courant de soudage, brancher le courant de soudage « + » puis verrouillez en tournant vers la droite.

5.9.2 Sélection du travail de soudage

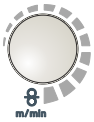
- Sélectionner le JOB 127 (soudage TIG).

La modification du numéro de JOB n'est possible que lorsque le courant de soudage ne circule pas.

Elément de commande	Action	Résultat	Affichage
	1 x	Sélection du numéro du JOB	
		Réglage du numéro du JOB Le poste adopte le réglage sélectionné dans un délai de 3 sec	

5.9.2.1 Réglage du courant de soudage

Le courant de soudage se règle en général à l'aide du bouton tournant de vitesse du fil.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Réglage du courant de soudage	Réglage de la valeur de consigne

5.9.3 Amorçage de l´arc TIG

5.9.3.1 Amorçage de l'arc

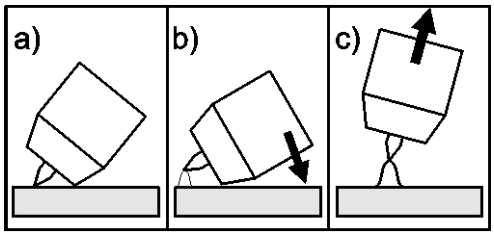


Illustration 5-43

L'arc s'amorce au contact de la pièce :

a) Positionner soigneusement la buse de gaz de la torche et la pointe de l'électrode en tungstène sur la pièce et actionner le bouton-poussoir de la torche (le courant Liftarc circule indépendamment du courant principal réglé).

b) Incliner la torche vers la buse jusqu'à ce qu'un écart d'environ 2-3 mm sépare la pointe de l'électrode de la pièce. L'arc s'amorce tandis que le courant de soudage s'adapte en fonction du mode de fonctionnement sélectionné au courant initial ou au courant principal réglé.

c) Ôter les torches et les remettre en position normale.

Fin de la soudure : Lâcher le bouton-poussoir ou actionner et lâcher selon le mode de fonctionnement choisi.

5.9.4 Séquences de fonctionnement / modes opératoires

5.9.4.1 Explication des fonctions et des symboles

Symbole	Signification
	Actionner la gâchette
	Relâcher la touche de sélection de la torche
	Tapoter la gâchette (enfoncer rapidement puis relâcher)
	Le gaz protecteur circule
P	Performance de soudage
	Pré-écoulement de gaz
	Post écoulement de gaz
	2 temps
	Spécial 2 temps
	4 temps
	Spécial 4 temps
t	Heure
P_{START}	Programme de démarrage
P_A	Programme principal
P_B	Programme principal restreint
P_{END}	Programme final
tS1	temps de descente de PSTART à PA

Mode 2 temps

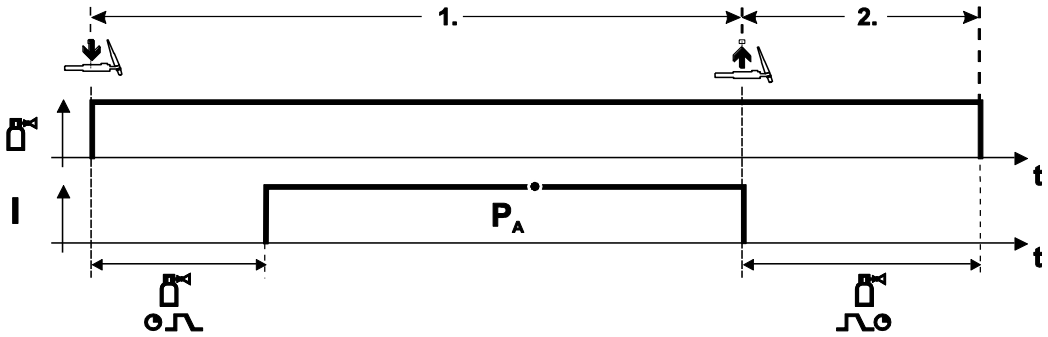


Illustration 5-44

Sélection

- Sélectionner le mode opératoire 2 temps .

1er temps

- Actionner le bouton de la torche et le maintenir enfoncé
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)

L'amorçage se produit avec Liftarc.

- Le courant de soudage circule avec le paramètre présélectionné.

2ème temps

- Relâchez la gâchette.
- L'arc s'éteint.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Spécial 2 temps

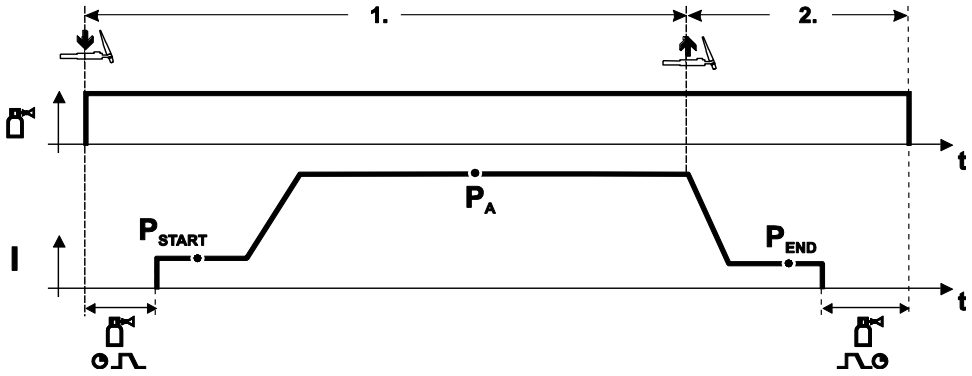


Illustration 5-45

Sélection

- Sélectionner le mode opératoire spécial 2 temps .

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)

L'amorçage se produit avec Liftarc.

- Le courant de soudage circule avec le réglage présélectionné dans le programme de démarrage « P_{START}».
- Après l'écoulement de la durée du courant initial « tsart », le courant de soudage atteint le niveau du programme principal « P_A » avec durée de pente de montée « tS1 ».

2ème temps

- Relâchez la gâchette.
- Le courant de soudage chute au niveau du programme de fin « P_{END} » avec la durée de pente d'évanouissement « tSe ».
- Après l'écoulement de la durée du courant d'évanouissement « tend » l'arc s'éteint.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Mode 4 temps

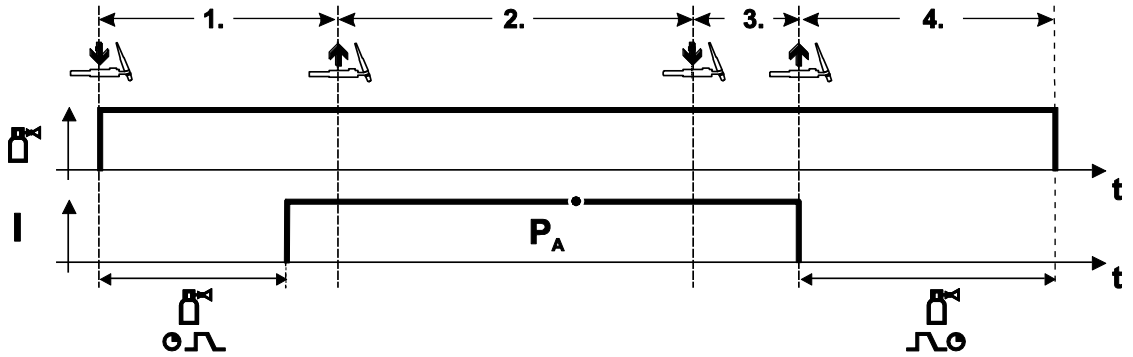


Illustration 5-46

Sélection

- Sélectionner le mode opératoire 4 temps .

1er temps

- Actionner la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)

L’amorçage se produit avec Liftarc.

- Le courant de soudage circule avec le paramètre présélectionné.

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche (sans effet)

3ème temps

- Actionner le bouton de la torche (sans effet)

4ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- L’arc s’éteint.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

Spécial 4 temps

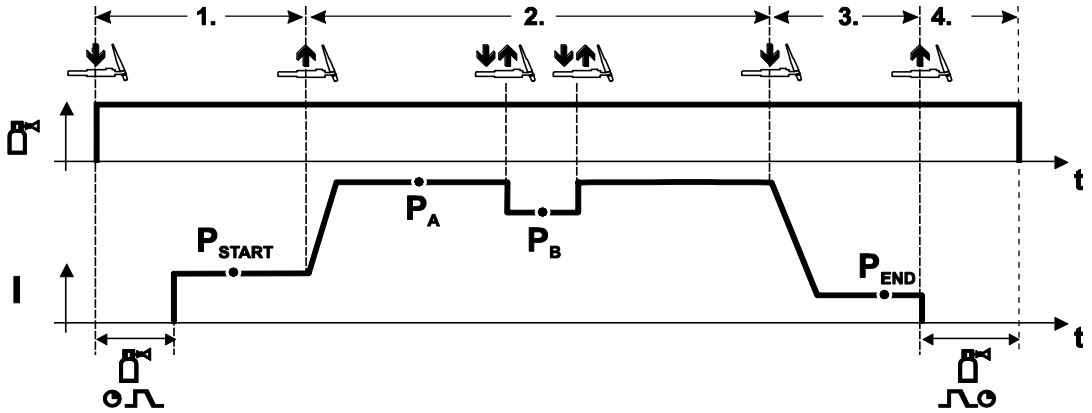


Illustration 5-47

Sélection

- Sélectionner le mode de fonctionnement spécial à 4 temps .

1er Temps

- Appuyer sur la touche de sélection de la torche et la maintenir enfoncée
- Le gaz protecteur se répand (pré-écoulement de gaz)

L'amorçage de l'arc s´effectue avec Liftarc.

- Le courant de soudage circule avec les paramètres sélectionnés dans le programme de démarrage « P_{START}»

2ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- Connexion au programme principal « P_A »

La connexion au programme principal P_A s'effectue au plus tôt après l'écoulement du temps tSTART défini ou au plus tard après que la touche de sélection de la torche ait été relâchée.

Pour permuter vers le programme principal restreint « P_B. », appuyer légèrement sur l´écran. Une deuxième fois déclanche le retour au programme principal « P_A. »

3ème temps

- Actionner la touche de sélection de la torche.
- Connexion au programme de fin « P_{END} »

4ème temps

- Relâcher la touche de sélection de la torche
- L'arc s'éteint.
- Le délai de post-écoulement de gaz est entamé.

5.9.5 Coupure automatique TIG

CONSIGNE

Le poste de soudage met fin au processus d'amorçage ou de soudage dans les cas suivants :

- Erreur d'amorçage (au max. 5 s après le signal de démarrage, aucun courant de soudage ne circule).
- Rupture de l'arc (arc interrompu pendant plus de 5 s).

5.9.6 Déroulement du programme TIG (mode « Program-Steps »)

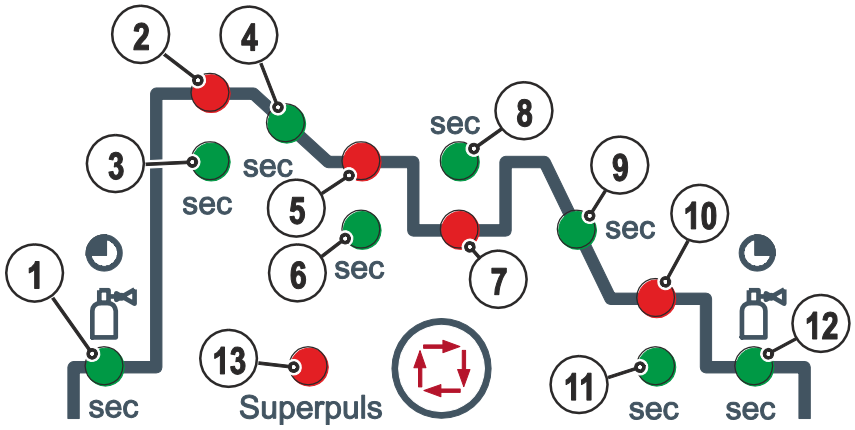


Illustration 5-48

Paramètres de base

Pos.	Signification/explication	Plage de réglage
1	Délai de pré-écoulement du gaz	0 s à 0,9 s
2	P_{START} Courant initial	0 à 200 %
3	Durée (programme de démarrage)	0 à 20 s
4	Durée de la pente d'évanouissement de P_{START} à P_A	0 à 20 s
5	P_A (programme principal) Courant de soudage, absolu	5 à 550 A
6	Durée (P_A)	0,01 s à 20,0 s
7	P_B (programme principal restreint) Courant de soudage	1 à 100 %
8	Durée (programme principal restreint)	0,01 s à 20,0 s
9	Durée de la pente d'évanouissement de P_A à P_{END}	0 s à 20 s
10	P_{END} (programme final) Courant de soudage	1 à 100 %
11	Durée (programme de fin)	0 s à 20 s
12	Délai de post-écoulement du gaz	0 s à 20 s
13	Superpuls	Marche/arrêt

P_{START}, P_B, et P_{END} sont des programmes relatifs dont les réglages du courant de soudage dépendent en pourcentage du réglage du courant de soudage général.

5.10 Soudage à l'électrode enrobée

ATTENTION

Danger de pincement et de brûlure !
Lors du remplacement des électrodes enrobées brûlées ou neuves

- Mettre le poste hors tension à l'aide de l'interrupteur principal,
- porter des gants de protection adéquat,
- utiliser des pinces isolées pour retirer les électrodes enrobées utilisées ou pour déplacer une pièce soudée et
- toujours déposer le porte-électrode sur un support isolé !

5.10.1 Raccord pince porte-électrodes et câble de masse

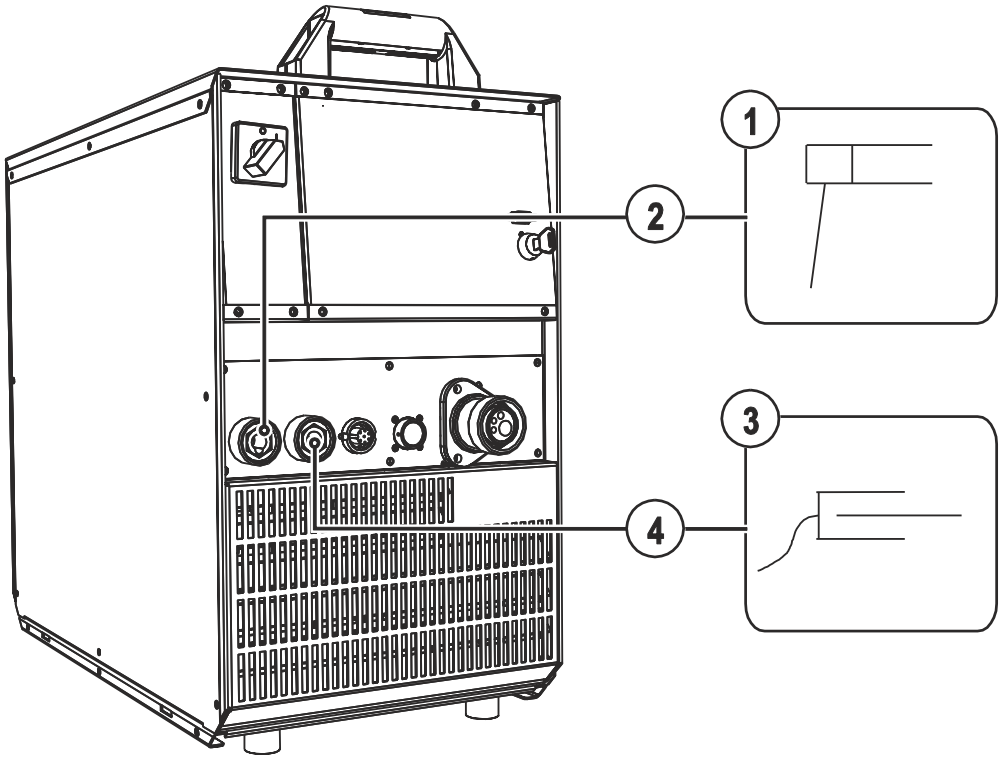


Illustration 5-49

Pos.	Symbole	Description
1		**Porte-électrode**
2		**Prise de raccordement courant de soudage « - »** • Soudage à l'électrode enrobée : pince porte-électrodes
3		**Pièce**
4		**Prise de raccordement courant de soudage « + »** • Soudage à l'électrode enrobée : Raccordement de la pièce

- Branchez la fiche du câble du porte-électrode dans la prise de raccordement, insérer le courant de soudage « + » ou « - » puis verrouillez en tournant vers la droite.
- Branchez la fiche du câble de masse dans la prise de raccordement, branchez le courant de soudage « + » ou « -» puis verrouillez en tournant vers la droite.

CONSIGNE

La polarité dépend des indications du fabricant de l'électrode figurant sur l'emballage de l´électrode.

5.10.2 Sélection du travail de soudage

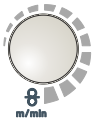
- Sélectionner le JOB 128 (soudage à l'électrode enrobée).

La modification du numéro de JOB n'est possible que lorsque le courant de soudage ne circule pas.

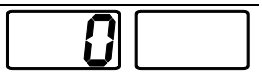
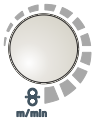
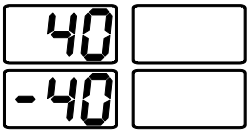
Elément de commande	Action	Résultat	Affichage
	1 x	Sélection du numéro du JOB	
		Réglage du numéro du JOB Le poste adopte le réglage sélectionné dans un délai de 3 sec	

5.10.2.1 Réglage du courant de soudage

Le courant de soudage se règle en général à l'aide du bouton tournant de vitesse du fil.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Réglage du courant de soudage	Réglage de la valeur de consigne

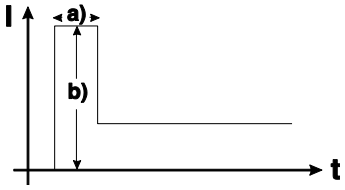
5.10.2.2 Arcforce

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Sélection du paramètre de soudage Arcforce Le voyant ● de la touche s'allume.	
		Réglage du système Arcforce pour les types d'électrode : (Plage de réglage de -40 à 40) Valeurs négatives Rutile Valeurs proches de zéro Basique Valeurs positives Cellulose	

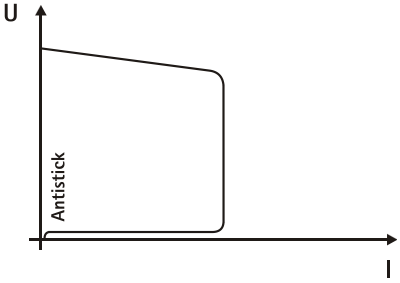
5.10.2.3 Hotstart

Le système **Hotstart** permet d'amorcer à plusieurs reprises des électrodes enrobées sans problème.

a) = Délai Hotstart
b) = Courant Hotstart
I = Courant de soudage
t = Heure



5.10.2.4 Anti-collage :



Système anti-collage pour empêcher un recuit de l'électrode.

Si l'électrode commence à coller malgré le système Arcforce, le poste passe automatiquement à l'intensité de courant minimale, en l'espace d'1 sec environ, afin d'empêcher un recuit de l'électrode. Vérifier le réglage du courant de soudage et le mettre en phase avec le travail de soudage à accomplir !

5.10.3 Aperçu des paramètres

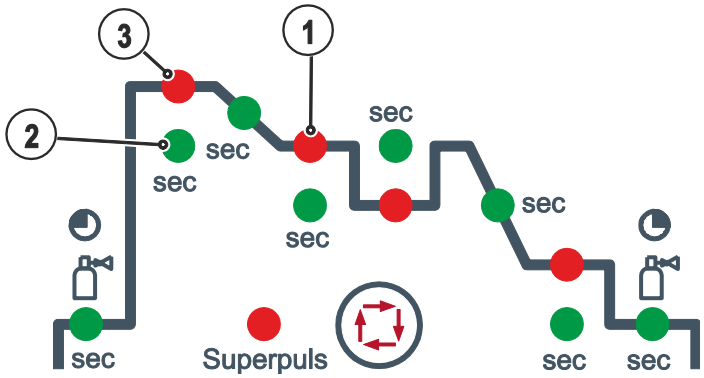


Illustration 5-50

Paramètres de base

Pos.	Signification/Explication	Plage de réglage
1	Courant de soudage	5 A jusqu'à courant de soudage maximal
2	Délai Hotstart	0 à 20 s
3	Courant Hotstart	0 à 200 %

CONSIGNE

Le courant Hotstart est proportionnel au courant de soudage sélectionné.

5.11 Blocage des paramètres de soudage contre tout accès non autorisé

Dans un souci de sécurité, un interrupteur à clé permet de verrouiller la saisie des données de commande pour éviter tout déréglage non autorisé ou malencontreux des paramètres de soudage sur le poste.

En position 1, les fonctions et paramètres sont réglables de manière illimitée.

En position 0, les fonctions et paramètres suivants ne sont pas modifiables :

- Fonction commutation JOB, sélection du travail de soudage
  (Mode Bloc-JOB avec fonction torche Powercontrol disponible)
- Mode gestionnaire de JOB
- Mode Program-Steps
- Mode Programme A
- Mode JOB-Info
- Fonction Superpuls

5.12 Commande à distance

ATTENTION

Dommages liés à l'utilisation de composants tiers !
En cas d'utilisation de composants tiers, aucun recours en garantie ne sera possible auprès du fabricant !

- Vous ne devez utiliser que les composants système et options (sources de courant, torches de soudage, porte-électrodes, commande à distance, pièces de rechange et pièces d'usure, etc.) de notre gamme de livraison !
- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.

CONSIGNE

En fonction du modèle, les commandes à distance sont reliées à la prise de raccordement de commande à distance à 19 broches (analogique) ou à la prise de raccordement de commande à distance à 7 broches (numérique).

Respectez la documentation des accessoires !

5.13 Interface pour automatisation

DANGER

Toute réparation ou modification non conforme est interdite !
Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l'équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !
En cas d'intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

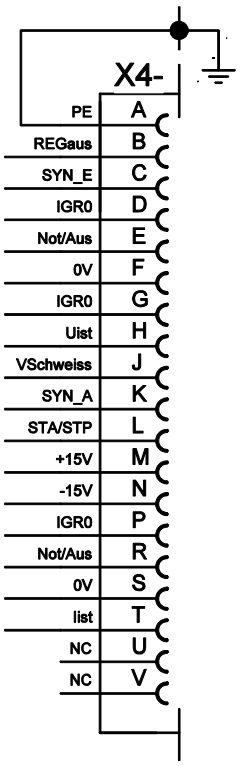
- Si une réparation s'avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d'entretien qualifié) !

ATTENTION

Dommages dus à un raccordement non conforme !
Un raccordement non conforme peut endommager les accessoires et la source de courant !

- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.
- Les descriptions détaillées figurent dans la notice d'utilisation des accessoires concernés !
- Une fois la source de courant activée, les accessoires sont automatiquement reconnus.

5.13.1 Interface d'automatisation

Broche	Entrée / Sortie	Description		Illustration
A	Sortie	PE	Raccordement pour déparasitage de câble	
D	Sortie (collecteur ouvert)	IGRO	Signal de circulation du courant I>0 (charge maximale 20 mA / 15 V) 0 V = circulation du courant de soudage	
E + R	Entrée	Not/Aus	ARRET D'URGENCE pour la coupure forcée de l'alimentation. Pour pouvoir utiliser cette fonction, retirer le cavalier 1 de la platine M320/1 dans le poste ! Contact ouvert = courant de soudage coupé	
F	Sortie	0V	Potentiel de référence	
G/P	Sortie	I>0	Contact du relais de courant vers l'utilisateur (sans potentiel) (max. +/-15 V / 100 mA)	
H	Sortie	Uist	Tension de soudage, mesurée à la broche F, 0-10 V (0 V = 0 V, 10 V = 100 V)	
L	Entrée	Str/Stp	Start = 15 V / Stop = 0 V [1)]	
M	Sortie	+15 V	Alimentation électrique (max. 75 mA)	
N	Sortie	-15 V	Alimentation électrique (max. 25 mA)	
S	Sortie	0 V	Potentiel de référence	
T	Sortie	Iist	Courant de soudage, mesuré à la broche F, 0-10 V (0 V = 0 A, 10 V = 1 000 A)	

[1]) Le mode de fonctionnement est prédéfini par le dévidoir (la fonction marche/arrêt correspond à l'activation de la touche de la torche et est utilisée par exemple dans le cadre des applications mécaniques).

5.13.2 Prise de raccordement pour commande à distance 19 broches

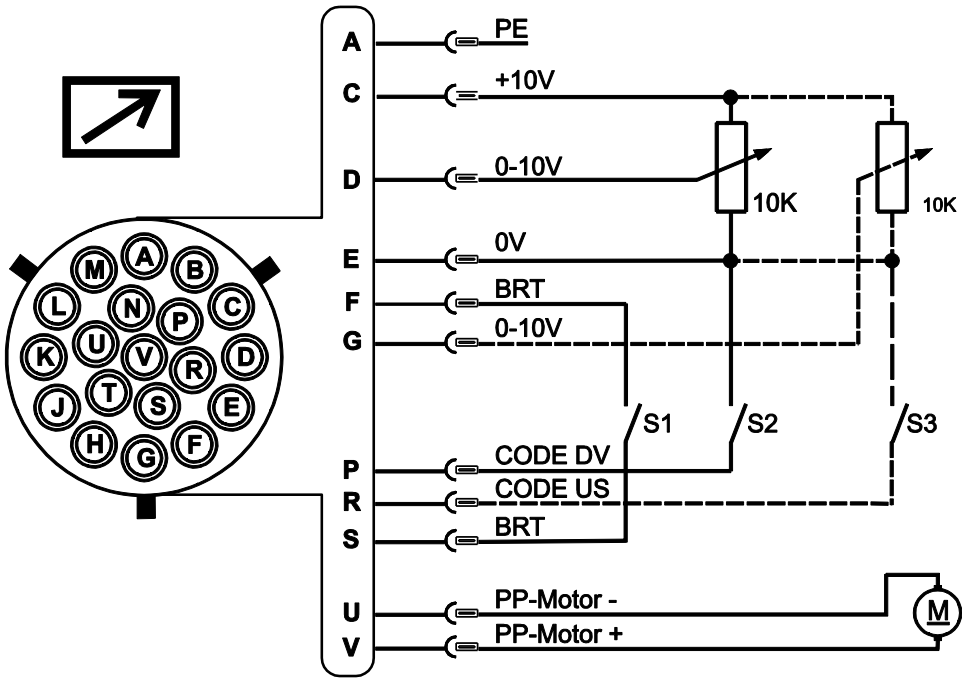


Illustration 5-51

Broche	Forme du signal	Désignation
A	Sortie	Raccordement pour blindage de câble (PE)
C	Sortie	Tension de référence pour potentiomètre 10 V (max. 10 mA)
D	Entrée	Consigne tension pilote (0 V - 10 V) - vitesse de dévidage du fil
E	Sortie	Potentiel de référence (0 V)
F/S	Entrée	Puissance de soudage début/fin (S1)
G	Entrée	Consigne tension pilote (0 V - 10 V) - correction de longueur d'arc
P	Entrée	Activation consigne de tension pilote pour vitesse de dévidage du fil (S2) Pour activation de la mise du signal au potentiel de référence 0 V (broche E)
R	Entrée	Activation consigne de tension pilote pour correction de longueur d'arc (S3) Pour activation de la mise du signal au potentiel de référence 0 V (broche E)
U/V	Sortie	Tension d'alimentation Poussé/Tiré torche de soudage

5.13.3 Interface robot RINT X12

Interface standard numérique pour applications automatisées
(option, ajout au poste ou externe par le client)

Fonctions et signaux :

- Entrées numériques : Marche/Arrêt, modes opératoires, sélection de JOB et de programme, embobinage, test gaz
- Entrées analogiques : Tensions pilote, par ex. pour la qualité de soudage, le courant de soudage, entre autres.
- Sorties de relais : Signal de procédé, poste prêt à souder, erreur globale d'installation, entre autres.

5.13.4 Interface de bus industriel BUSINT X11

La solution de l'intégration fluide dans les productions automatisées avec par ex.

- Profi-Bus
- CAN-Bus et
- systèmes Interbus

(option, intégration externe effectuée par le client)

5.14 Interfaces PC

ATTENTION

Endommagements du poste ou dysfonctionnements liés à un raccordement au PC non conforme !
Si l'interface SECINT X10USB n'est pas utilisée, le poste risque d'être endommagé ou des dysfonctionnements peuvent se produire au niveau de la transmission de signaux. Le PC peut être détruit par impulsion d'amorçage haute fréquence.

- L'interface SECINT X10USB doit être raccordée entre le PC et le poste de soudage !
- Le raccordement ne doit être effectué qu'à l'aide des câbles fournis (ne pas utiliser de rallonges supplémentaires) !

Logiciel PC 300 de paramétrage du soudage
Définition aisée des paramètres de soudage sur ordinateur et transfert des données sur un ou plusieurs postes de soudage (accessoires, kit composé du logiciel, de l'interface et des câbles de raccordement)

Logiciel Q-DOC 9000 de documentation des données de soudage
(accessoires : kit composé du logiciel, de l'interface, des câbles de raccordement)

L'outil idéal de documentation des données de soudage, par ex. :
tension et courant de soudage, vitesse du fil, courant moteur.

Système de documentation et de surveillance des données de soudage WELDQAS
Système de documentation et de surveillance des données de soudage compatible réseau pour postes de soudage numériques.

5.15 Paramètres spéciaux (réglages avancés)

Les paramètres spéciaux (`P1` à `Pn`) sont utilisés pour la configuration propre au client des fonctions du poste. L'utilisateur bénéficie ainsi d'une flexibilité maximale pour l'optimisation de ses besoins.

Ces réglages ne s'effectuent pas directement sur la commande de poste de soudage car un réglage régulier des paramètres n'est généralement pas nécessaire Le nombre de paramètres spéciaux sélectionnables peut varier entre les commandes de poste de soudage utilisées dans le système de soudage (voir notice d'utilisation standard correspondant).

Les paramètres spéciaux peuvent être réinitialisés sur les réglages d'usine en cas de besoin.

5.15.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres

CONSIGNE

ENTER (Accès au menu)

- Mettre le poste hors tension à l'aide de l'interrupteur principal.
- Maintenir enfoncée la touche « Sélection des paramètres » (à gauche) et remettre en même temps le poste sous tension.

NAVIGATION (Naviguer au sein du menu)

- Les paramètres sont sélectionnés en faisant tourner le bouton tournant « Réglage des paramètres de soudage ».
- Réglage ou modification des paramètres en tournant le bouton tournant « Correction de la longueur de l'arc/Sélection du programme de soudage ».

EXIT (Quitter le menu)

- Actionner la touche « Sélection des paramètres » (à droite) (mise hors tension puis de nouveau sous tension du poste).

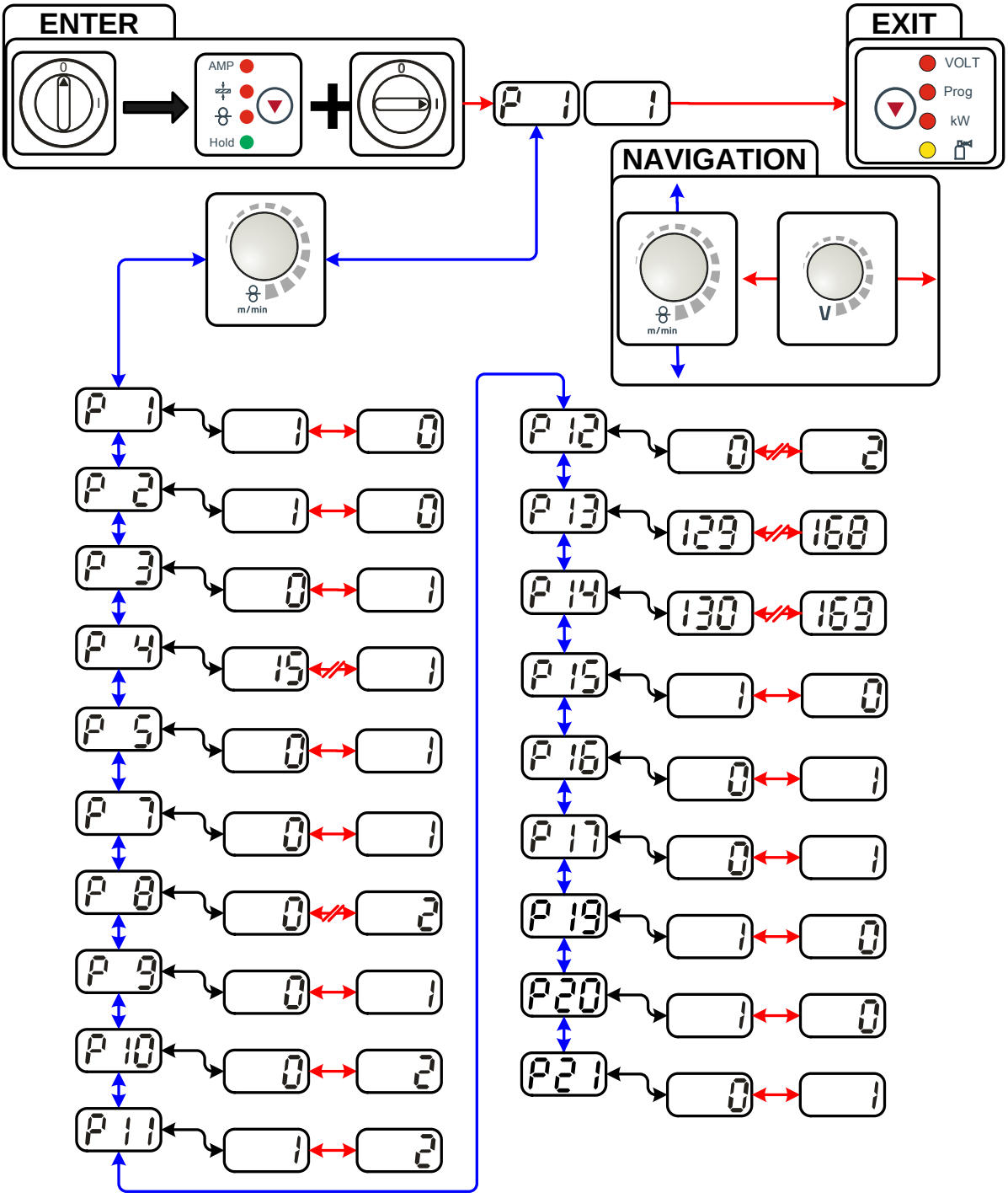
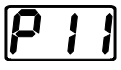
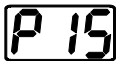
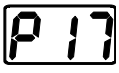


Illustration 5-52

Affichage	Réglage/Sélection
P 1	**Temps rampe enfilage du fil** 0 = enfilage normal (temps rampe 10 s) 1 = enfilage rapide (temps rampe 3 s) (Réglage d'usine)
P 2	**Verrouiller le programme 0** 0 = P0 activé (Réglage d'usine) 1 = P0 verrouillé

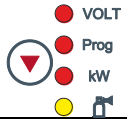
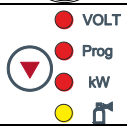
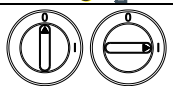
Affichage	Réglage/Sélection
	Mode affichage pour torche de soudage montée/descente avec afficheur un chiffre à 7 segments (une paire de touches) 0 = affichage normal (usine) numéro programme/JOBou puissance de soudage/correction tension de soudage affiché 1 = affichage alterné L'afficheur indique alternativement le numéro de programme et le type d'opération
	Limitation des programmes Programme 1 à 15 max. Réglage d'usine: 15
	Déroulement spécial en modes spécial 2 temps et spécial 4 temps 0 = 2Ts / 4Ts normal (jusqu'à commutation) (Réglage d'usine) 1 = déroulement DV3 pour 2Ts / 4Ts.
	Mode de modification, réglage des valeurs limites 0 = Mode de modification désactivé (Réglage d'usine) 1 = Mode de modification activé Le témoin Programme principal (PA) clignote
	Changement de programme avec torche standard 0 = Pas de commutation de programme (Réglage d'usine) 1 = Spécial 4 temps 2 = Spécial 4 temps (actif N temps)
	Démarrage en mode frappe 4T et 4Ts 0 = Pas de démarrage en mode frappe 4 temps (Réglage d'usine) 1 = démarrage 4 temps en mode frappe possible
	Mode avance du fil simple ou double 0 = Mode simple (Réglage d'usine) 1 = Mode double, ce poste est maître 2 = Mode double, ce poste est esclave
	**Temps de frappe 4Ts** 0 = Fonction frappe désactivée 1 = 300 ms (Réglage d'usine) 2 = 600 ms
	Commutation de JOB à distance via la torche POWERCONTROL 2 0 = Liste des JOB orientée tâches 1 = Liste de JOB réels (Réglage d'usine) 2 = Liste de JOB réels, commutation de JOB sur les accessoires activée
	Limite inférieure Commutation de JOB à distance Plage de JOB de la torche POWERCONTROL2 Limite inférieure: 129 (Réglage d'usine)
	Limite supérieure Commutation de JOB à distance Plage de JOB de la torche POWERCONTROL2 Limite supérieure: 169 (Réglage d'usine)
	**Fonction HOLD** 0 = Les valeurs Hold ne sont pas affichées 1 = Les valeurs Hold sont affichées (Réglage d'usine)
	Mode Bloc-JOB 0 = Mode Bloc-JOB désactivé (Réglage d'usine) 1 = Mode Bloc-JOB activé
	**Sélection de programme à l'aide de la touche de torche standard** 0 = Pas de sélection de programme (Réglage d'usine) 1 = Sélection de programme possible

Affichage	Réglage/Sélection
	Indication de la valeur moyenne lors de la fonction Superpuls 0 = fonction désactivée 1 = fonction activée (réglage d'usine)
	Définition du soudage à l'arc pulsé dans le programme PA 0 = Définition du soudage à l'arc pulsé dans le programme PA désactivée. 1 = Si les fonctions Superpuls et commutation du procédé de soudage sont disponibles et activées, le procédé de soudage à l'arc pulsé est toujours exécuté dans le programme principal PA (réglage d'usine).
	Définition de valeur absolue pour programmes relatifs Le programme de démarrage (P_{START}), le programme d'évanouissement(P_B) et le programme de fin (P_{END}) peuvent être réglés au choix sur des valeurs relatives par rapport au programme principal (P_A) ou sur des valeurs absolues. 0 = Réglage de paramètres relatif (réglage d'usine). 1 = Réglage de paramètres absolu.

5.15.2 Restauration des réglages par défaut

CONSIGNE

Tous les paramètres de soudage spécifiques au client enregistrés seront remplacés par les réglages d'usine !

Elément de commande	Action	Résultat	Affichages	
			gauche	droite
		Mettre le poste de soudage hors tension		
		Appuyer sur le bouton-poussoir et le maintenir enfoncé		
		Mettre le poste de soudage sous tension		
		Relâcher le bouton-poussoir Attendre env. 3 s		
		Eteindre puis rallumer le poste de soudage pour appliquer les changements.		

5.15.3 Présentation détaillée des paramètres spéciaux

Temps rampe enfilage du fil (P1)

L'enfilage du fil débute à 1,0 m / min pendant 2 sec. Avec la fonction rampe, on passe ensuite à 6,0 m / min. Le temps rampe peut être réglé entre deux plages.

Pendant l'enfilage du fil, la vitesse peut être modifiée par le biais du bouton rotatif de configuration des paramètres de soudage. Les éventuelles modifications n'ont pas d'impact sur le temps rampe.

Activation verrouillage du programme « 0 » (P2)

Le programme P0 (réglage manuel) est verrouillé. Indépendamment de la position de l'interrupteur à clé, seule l'utilisation des programmes P1 à P15 est possible.

Mode affichage pour torche de soudage montée/descente avec afficheur un chiffre à 7 segments (P3)

Affichage normal :

- Fonctionnement du programme : Numéro de programme
- Fonctionnement Up-/Down : Réglage Up-/Down

Affichage alternatif :

- Fonctionnement du programme : En alternance, numéro de programme et procédé de soudage (impulsions/pas d'impulsions)
- Fonctionnement Up-/Down : En alternance, réglage Up-/Down et symbole Up-/Down

Limitation de programme (P4)

Avec le paramètre spécial P4, la sélection des programmes peut être limitée.

- Le réglage est appliqué à tous les JOB.
- La sélection des programmes dépend de la position du commutateur Fonction de la torche de soudage (voir « Description des postes »). Une commutation des programmes n'est possible que si l'interrupteur est en position Programme.
- Les programmes peuvent être commutés avec une torche de soudage spéciale raccordée ou une commande à distance.
- Une commutation des programmes avec le bouton rotatif de correction de la longueur de l'arc/sélection du programme du soudage (voir « Description des postes ») n'est possible que si aucune torche de soudage spéciale ou commande à distance n'est raccordée.

Déroulement spécial en modes spécial 2 temps et spécial 4 temps (P5)

Lorsque le déroulement spécial est activé, le démarrage du procédé de soudage est modifié de la manière suivante :

Déroulement en mode spécial 2 temps/4 temps :

- Programme de démarrage P_{START}
- Programme principal P_A

Déroulement en mode spécial 2 temps/4 temps avec déroulement spécial activé :

- Programme de démarrage P_{START}
- Programme principal réduit P_B
- Programme principal P_A

Mode de modification, réglage des valeurs limites (P7)

Le mode de modification est simultanément activé ou désactivé pour tours les Jobs et les programmes correspondants. Une plage de modification de la vitesse du fil (DV) et de la modification de la tension de soudage (Ukorr) est prédéfinie pour chaque job.

Les valeurs de modification sont enregistrées séparément pour chaque programme. La plage de modification peut correspondre à une vitesse de fil de 30% maximum et une tension de soudage de +-9,9 V.

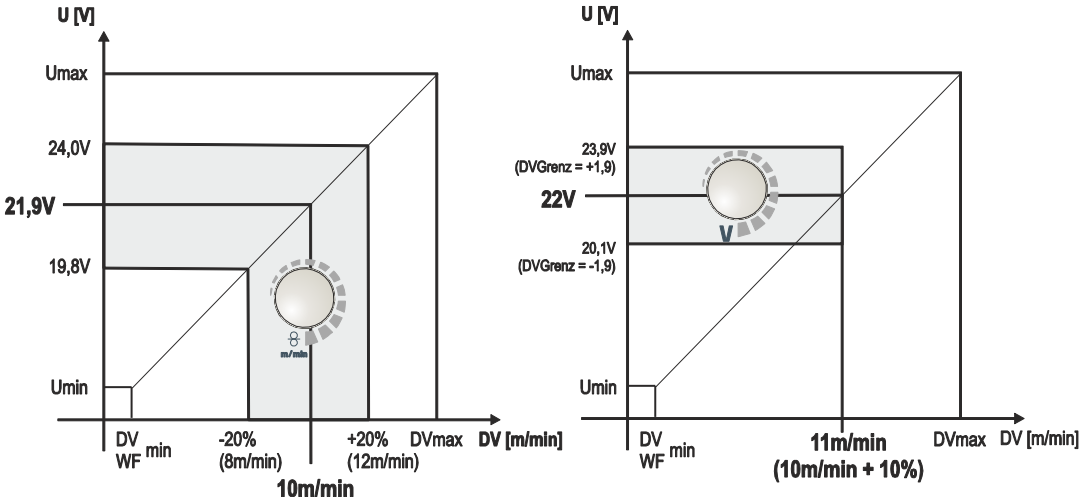


Illustration 5-53

Exemple de point de travail en mode de modification :

La vitesse du fil est réglée sur 10,0 m / min dans un programme (1 à 15).

Elle correspond à une tension de soudage (U) de 21,9 V. Si l'interrupteur à clé se trouve à présent en position « 0 » il est possible de souder avec de telles valeurs dans ce programme.

S'il faut que la torche puisse procéder également durant l'exécution du programme à la modification de la vitesse du fil et de la tension, il est nécessaire que le mode de modification ait été activé et que les valeurs limites de vitesse de fil et de tension aient été prédéfinies.

Réglage des valeurs limites de modification = valeur limite de DV = 20 % / valeur limite de U = 1,9 V

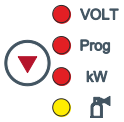
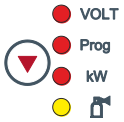
Il est à présent possible de modifier la vitesse du fil de 20 % (8,0 à 12 ,0 m / min) et la tension de soudage de +/-1,9 V (3,8 V). Dans l'exemple la vitesse du fil est réglée sur 11,0 m / min. Cela correspond à une tension de soudage de 22 V

Il est possible à présent de modifier en plus la tension de soudage de 1,9 V (20,1 V et 23,9 V).

Si l'interrupteur à clé est réglé en position « 1 », les valeurs de modification de la tension et de la vitesse du fil sont réinitialisées.

Réglage de la plage de modification :

- Activer le paramètre spécial Mode de modification (P7=1) et sauvegarder.
  (Voir chapitre « Sélection, modification et enregistrement des paramètres ».)
- Interrupteur à clé est réglé en position « 1 ».
- Régler la plage de modification en fonction du tableau suivant :

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage (exemples)	
			Gauche	Droite
	 x n	Appuyez sur le bouton autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que le voyant « PROG » s'allume. Gauche : Droite :		
	 4 s	Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant env. 4 s. Gauche : Droite :		
		Réglage de la valeur limite de la correction de vitesse du dévidoir		
		Réglage de la valeur limite de la correction de tension		
Au bout d'env. 5 s sans nouvelle intervention de l'utilisateur, les valeurs réglées sont appliquées et l'affichage du programme est réactivé.				

- Ramener l'interrupteur à clé en position « 0 » !

Commutation de programme à l'aide de la touche de torche standard (P8)

Fonctions spéciales 4 temps (programme absolu 4 temps)

- Temps 1 : le programme absolu 1 est démarré
- Temps 2 : le programme absolu 2 est démarré une fois le temps de démarrage « tstart » écoulé.
- Temps 3 : le programme absolu 3 est démarré jusqu'à ce que le temps « t3 » soit écoulé. Le programme 4 démarre ensuite automatiquement.

Les composants accessoires tels que les commandes à distance ou les torches spéciales ne doivent pas être raccordés !

La commutation de programme au niveau de la commande du dévidoir est désactivée.

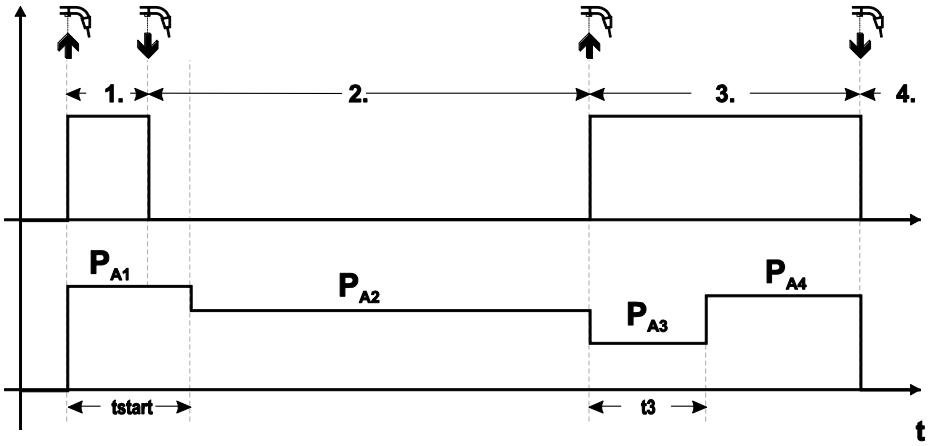


Illustration 5-54

Fonctions spéciales 4 temps (Temps n)

En séquence de programme Temps n, le poste démarre au 1er temps en effectuant le programme de démarrage $P_{démarrage}$ de P_1

Au 2e temps, le poste passe au programme principal P_{A1} dès que le temps de démarrage « tstart » est écoulé. Un bouton permet de passer à d'autres programmes (P_{A1} jusqu'à max. P_{A9}).

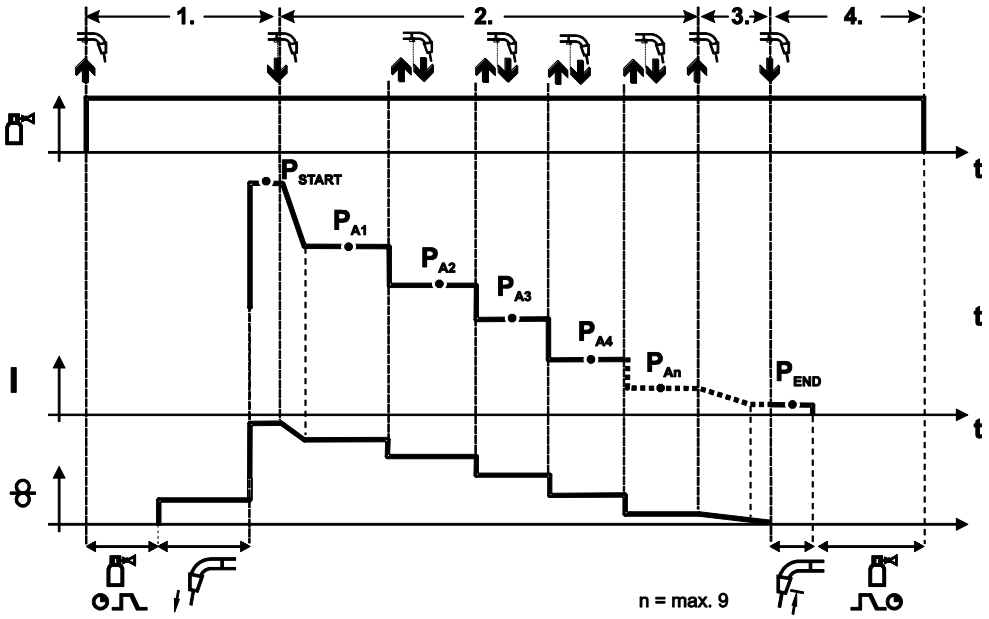


Illustration 5-55

La sélection des programmes (P_{An}) correspond au nombre de temps défini dans le temps n.

1er temps

- Appuyer sur la gâchette et la maintenir enfoncée.
- Le gaz protecteur se répand (pré-gaz).
- Le moteur du dévidoir fonctionne à la « vitesse d'avancé ».
- L'arc s'amorce dès que le fil entre en contact avec la pièce, le courant de soudage circule (programme de démarrage P_{START} à partir de P_{A1})

2e temps

- Relâcher la gâchette.
- Pente descendante sur programme principal P_{A1}

La pente descendante sur le programme principal P_{A1} s'effectue au plus tôt après l'écoulement du temps t_{START} défini, ou au plus tard une fois la touche de sélection de la torche relâchée. Par une pression de la gâchette (brève pression et relâchement pendant 0,3 s.), vous pouvez passer à d´autres programmes. Vous pouvez exécuter les programmes allant de P_{A1} à P_{A9}.

3e temps

- Appuyer sur la gâchette et la maintenir enfoncée.
- Pente descendant sur le programme de fin « P_{END} » du programme P_{AN}. La séquence peut être interrompue à tout moment par une pression prolongée (>0,3 s.) de la touche de soudage. Est lors exécuté P_{END} du programme P_{AN}.

4e temps

- Relâcher la gâchette.
- Le moteur du dévidoir s'arrête.
- L'arc s'éteint lorsque le délai de post-fusion défini est écoulé.
- Le délai de post-écoulement du gaz prend fin.

Démarrage tapotage 4T-4Ts (P9)

En mode 4 temps-démarrage tapotage, le tapotage de la gâchette permet de passer directement en 2e temps sans circulation de courant.

Si le soudage doit être interrompu, la gâchette doit être à nouveau tapotée.

Réglage « Mode simple ou double » (P10)

CONSIGNE

Si le système est équipé de deux dévidoirs, aucun composant accessoire supplémentaire ne peut être utilisé sur les prises de raccordement (numériques) à 7 broches !
Ceci s'applique notamment aux commandes à distance numériques, aux interfaces automatisées, aux interfaces de documentation, aux torches de soudage avec connexion de commande numérique, etc.

En mode simple (P10 = 0), il est interdit de raccorder un deuxième dévidoir !

- Supprimer les liaisons avec le deuxième dévidoir.

En mode double (P10 = 1 ou 2), les deux dévidoirs doivent être raccordés et configurés différemment sur la commande pour ce mode opératoire !

- Configurer l'un des dévidoirs en tant que maître (P10 = 1).
- Configurer l'autre dévidoir en tant qu'esclave (P10 = 2).

Les dévidoirs dotés d'un interrupteur à clé (en option, voir chap. « Blocage des paramètres de soudage contre tout accès non autorisé ») doivent être configurés comme maître (P10 = 1).

La mise sous tension du poste de soudage entraîne l'activation du dévidoir configuré en tant que maître. D'autres différences de fonctionnement n'existent pas entre les dévidoirs.

Réglage du temps Tipp 4Ts (P11)

Le temps Tipp de permutation entre le programme principal et le programme principal restreint peut être réglé à 3 niveaux.

0 = Pas de Tipp

1 = 320 ms (par défaut)

2 = 640 ms

Commutation des listes de Jobs (P12)

Valeur	Désignation	Explication
0	Liste des Jobs orientée tâches	Les numéros de jobs sont classés par électrodes à fil et par gaz de protection. Le cas échéant, des numéros de Jobs sont sautés lors de la sélection.
1	Liste des Jobs réelle	Les numéros de jobs correspondent aux cellules mémoire réelles. Chaque Job est sélectionnable, aucune cellule mémoire n'est sautée lors de la sélection.
2	Liste des Jobs réelle, Commutation de Jobs active	Comme la liste des Jobs réelle. La commutation de Jobs est également possible avec des composants accessoires comme la torche PowerControl 2.

Création de listes de Jobs définies par l'utilisateur

Un espace mémoire lié est créé. Il permettra la commutation entre les Jobs à partir des accessoires comme la torche POWERCONTROL 2.

- Régler le paramètre P12 sur 2.
- Régler l'interrupteur « Programme ou fonction Up/Down » en position Up/Down.
- Sélectionner un Job existant correspondant le plus possible au résultat recherché.
- Copier le Job sur un ou plusieurs numéros de Jobs.

Si d'autres paramètres de Job doivent être ajustés, sélectionner les Jobs cibles les uns après les autres et ajuster les paramètres pour chacun.

- Régler le paramètre spécial P13 sur la limite inférieure et
- Régler le paramètre spécial P14 sur la limite supérieure du Job cible.
- Régler l'interrupteur « Programme ou fonction Up/Down » en position Programme.

Vous pouvez commuter entre des jobs dans une plage définie à partir des composants accessoires.

Copie de Jobs, fonction « Copy to »

La plage cible possible est comprise entre 129 et 169.

- Configurer au préalable le paramètre spécial P12 sur P12 = 2 ou P12 = 1 !

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
JOB-LIST	1 x	Sélection liste des Jobs	0 Job
8 m/min		Sélection du Job source	0 Job
-	-	Attendre environ 3 s jusqu'au chargement du Job	40 08
JOB-LIST	1 x	Maintenir la touche enfoncée environ 5 s	0 -E4
V		Réglage sur la fonction Copier (« Copy to »)	0 cP4
8 m/min		Sélection du numéro de Job du Job cible	129 Job
JOB-LIST	1 x	Enregistrer Le Job est enregistré sur le nouvel emplacement	

En répétant les deux dernières étapes, il est possible de copier le même Job source sur plusieurs Jobs cibles.

Si le système de commande n'enregistre aucune action de l'utilisateur pendant plus de 5 s, l'écran revient à l'affichage des paramètres et le processus de copie est interrompu.

Limites inférieure et supérieure de la commutation de Jobs à distance (P13, P14)

Numéro de Job le plus élevé ou le plus faible pouvant être sélectionné avec des composants accessoires comme la torche PowerControl 2.

Prévient toute commutation involontaire sur des Jobs non souhaités ou non définis.

Fonction Hold (P15)

Fonction Hold active (P15 = 1)

- Les valeurs moyennes des derniers paramètres de programme principal utilisés sont affichées.

Fonction Hold inactive (P15 = 0)

- Les valeurs de consigne des paramètres de programme principal sont affichées.

Mode Bloc-JOB (P16)

Les composants accessoires suivants prennent en charge le mode Bloc-JOB :

- Torche de soudage montée/descente avec afficheur un chiffre à 7 segments (une paire de touches)
  Dans le JOB 0, le programme 0 est toujours actif. Dans tous les autres JOBS, le programme 1 est actif.

Ce mode de fonctionnement permet de lancer 27 JOBS (tâches de soudage) répartis en trois blocs, à l'aide de composants accessoires.

Vous devez effectuer les configurations suivantes pour pouvoir utiliser le mode Bloc-JOB :

- Positionner le commutateur « Programme ou fonction montant/descendant » sur « Programme » (voir chapitre « Eléments de commande internes »).
- Définir la liste de JOBs sur la liste de JOBs réelle (paramètre spécial P12 = « 1 »).
- Activer le mode Bloc-JOB (paramètre spécial P16 = « 1 »)
- Passer au mode Bloc-JOB en sélectionnant l'un des JOBS spéciaux 129, 130 ou 131. (voir le chapitre « Sélection des tâches de soudage MIG/MAG »)

L'utilisation simultanée avec des interfaces de type RINT X12, BUSINT X11, DVINT X11 ou de composants accessoires numériques tels que la commande à distance R40 n'est pas possible !

Assignation de numéros de JOBs pour l'affichage sur les composants accessoires

N° du JOB	Affichage/Sélection au niveau des composants accessoires									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
JOB spécial 1	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
JOB spécial 2	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
JOB spécial 3	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

JOB 0 :

Ce JOB permet de régler manuellement les paramètres de soudage.

Vous pouvez bloquer la sélection du JOB 0 à l'aide de l'interrupteur à clé ou de la fonction de verrouillage du programme 0 (P2). (voir le chapitre « Liste des paramètres spéciaux »)

Position 0 de l'interrupteur à clé ou paramètre spécial P2 = 0 : le JOB 0 est verrouillé.

Position 1 de l'interrupteur à clé ou paramètre spécial P2 = 1 : le JOB 0 peut être sélectionné.

JOBs 1 à 9 :

Dans chaque JOB spécial, neuf jobs (voir tableau) peuvent être lancés.

Les valeurs de consigne de la vitesse du fil, de la correction de l'arc, de la dynamique, etc. doivent d'abord être enregistrées dans ces JOBs. À cette fin, utilisez le logiciel PC300.Net.

Si vous ne disposez pas du logiciel, vous pouvez créer des listes de JOBs définies par l'utilisateur dans les zones de JOBS spéciaux à l'aide de la fonction « Copy to ». (voir les explications correspondantes dans le chapitre « Commutation des listes de JOBS (P12) »)

Sélection de programme à l'aide de la touche de torche standard (P17)

Permet de sélectionner un programme ou de changer de programme avant le démarrage du soudage. Pour passer au programme suivant, appuyer sur la touche de la torche. Après avoir atteint le dernier programme validé, le processus reprend au premier programme.

- Le premier programme validé est le programme 0 dans la mesure où il n'est pas verrouillé (voir également le paramètre spécial P2).
- Le dernier programme validé est le programme P15.
  - Si les programmes ne sont pas limités par le paramètre spécial P4 (voir le paramètre spécial P4).
  - Ou pour le JOB sélectionné, les programmes sont limités par le réglage en Temps n (voir le paramètre P8).
- Il est nécessaire d'appuyer plus de 0,64 s sur la touche de la torche pour démarrer le soudage.

La sélection de programme à l'aide de la touche de torche standard peut être utilisée pour tous les modes de fonctionnement (2 temps, spécial 2 temps, 4 temps et spécial 4 temps).

Indication de la valeur moyenne lors de la fonction Superpuls (P19)

Fonction active (P19 = 1)

- En cas d'utilisation de la fonction Superpuls, la valeur moyenne pour le rendement des programmes A (P_A) et B (P_B) s'affiche à l'écran (réglage d'usine).

Fonction inactive (P19 = 0)

- Lors de la fonction Superpuls, seul le rendement du programme A s'affiche.

CONSIGNE

Si, lorsque la fonction est active, seuls les signes 000 apparaissent sur l'affichage de l'appareil, il s'agit d'une configuration système rare non compatible. Solution : désactiver le paramètre spécial P19.

Définition du soudage à l'arc pulsé dans le programme PA (P20)

CONSIGNE

Uniquement postes de soudage à arc pulsé.

Fonction active (P20 = 1)

- Si les fonctions Superpuls et commutation du procédé de soudage sont disponibles et activées, le procédé de soudage à l'arc pulsé est toujours exécuté dans le programme principal PA (réglage d'usine).

Fonction inactive (P20 = 0)

- Définition du soudage à l'arc pulsé dans le programme PA désactivée.

Définition de valeur absolue pour programmes relatifs (P21)

Le programme de démarrage (P_{START}), le programme d'évanouissement(P_B) et le programme de fin (P_{END}) peuvent être réglés au choix sur des valeurs relatives ou absolues par rapport au programme principal (P_A).

Fonction active (P21 = 1)

- Réglage de paramètres absolu.

Fonction inactive (P21 = 0)

- Réglage de paramètres relatif (réglage d'usine).

5.16 Menu de configuration des postes

5.16.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres

CONSIGNE

ENTER (Accès au menu)

- Mettre le poste hors tension à l'aide de l'interrupteur principal
- Maintenir le bouton-poussoir « Paramètres de soudage » enfoncé et réactiver en même temps le poste.

NAVIGATION (Naviguer au sein du menu)

- Les paramètres sont sélectionnés en tournant le bouton tournant « Réglage des paramètres de soudage ».
- Réglage ou modification des paramètres en tournant le bouton tournant « Correction de la longueur de l'arc/Sélection du programme de soudage ».

EXIT (Quitter le menu)

- Actionner le bouton-poussoir « Sélection de paramètre à droite » (mise hors tension puis remise sous tension du poste).

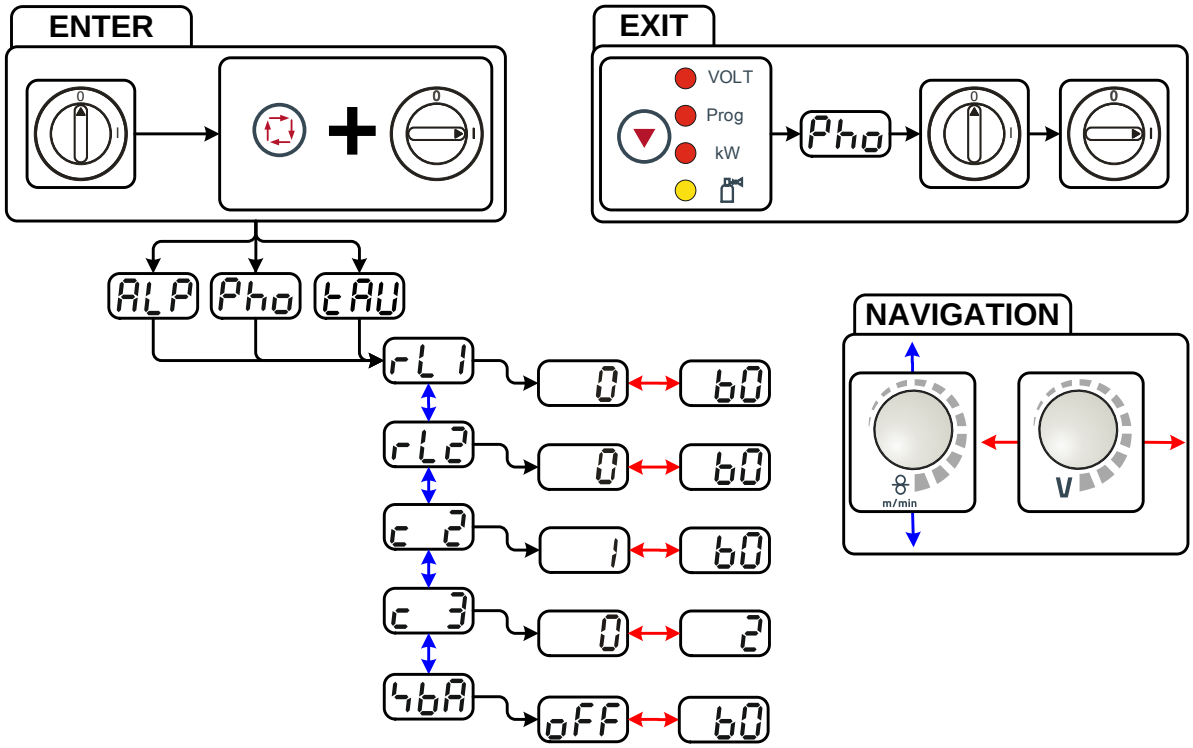


Illustration 5-56

Affichage	Réglage/Sélection
rL1	**Résistance de ligne 1** Résistance de ligne pour le premier circuit du courant de soudage 0 mΩ - 60 mΩ (8 mΩ en usine).
rL2	**Résistance de ligne 2** Résistance de ligne pour le deuxième circuit du courant de soudage 0 mΩ - 60 mΩ (8 mΩ en usine).
c 2	**Modifications des paramètres réservées au personnel d'entretien compétent !**
c 3	**Modifications des paramètres réservées au personnel d'entretien compétent !**
HbA	**Fonction économie d'énergie en fonction du temps** • 5 min - 60 min = durée en cas de non utilisation avant que le mode économie d'énergie s'active. • off = désactivé

5.16.2 Alignement résistance de ligne

La valeur de résistance des lignes peut être réglée directement ou bien alignée par la source de courant. À la livraison, la résistance de ligne des sources de courant est réglée sur 8 mOhm. Cette valeur correspond à un câble de masse de 5 m, à un faisceau intermédiaire de 1,5 m et à une torche de soudage refroidie à l'eau de 3 m. Avec d'autres longueurs de faisceau, une correction de la tension +/- est par conséquent nécessaire pour l'optimisation des propriétés de soudage. En réalignant la résistance de ligne, la valeur de correction de la tension peut être remise à une valeur proche de zéro. La résistance de ligne électrique doit être réalignée après chaque remplacement d'un composant accessoire comme par ex. la torche de soudage ou le faisceau intermédiaire.

Si un deuxième dévidoir est utilisé dans le système de soudage, le paramètre (rL2) doit être mesuré pour ce dernier. Pour toutes les autres configurations, l'alignement du paramètre (rL1) suffit.

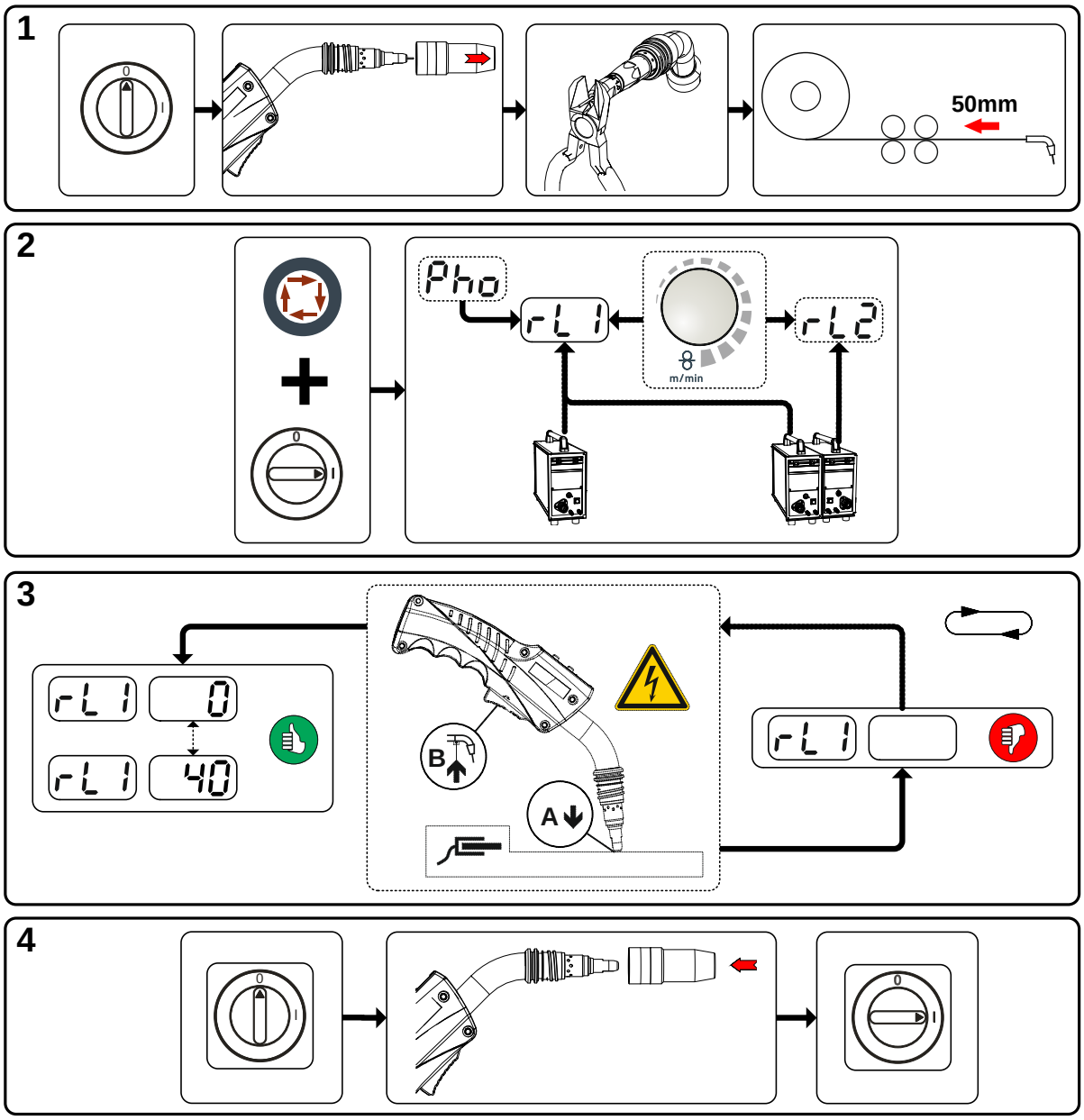


Illustration 5-57

1 Préparation

- Mettre le poste de soudage hors tension.
- Dévisser la buse de gaz de la torche de soudage.
- Couper le fil de soudage à ras du tube contact.
- Retirer légèrement le fil de soudage au niveau du dévidoir (env. 50 mm). Il ne devrait désormais plus rester de fil de soudage dans le tube contact.

2 Configuration

- Actionner le bouton-poussoir « Paramètres de soudage » et activer en même temps le poste de soudage. Relâcher le bouton-poussoir « Paramètres de soudage ».
- Le bouton tournant « Réglage des paramètres de soudage » permet ensuite de sélectionner le paramètre correspondant. Le paramètre rL1 doit être aligné pour toutes les combinaisons de poste. Dans le cas des systèmes de soudage avec un deuxième circuit électrique, par ex. lorsque deux dévidoirs fonctionnent sur une source de courant, un deuxième alignement doit être effectué avec le paramètre rL2.

3 Alignement/Mesure

- Placer la torche de soudage avec le tube contact sur un endroit propre et nettoyé de la pièce en appliquant une légère pression et actionner la gâchette de torche pendant env. 2 s. Un courant de court-circuit circule brièvement permettant de déterminer et d'afficher la nouvelle résistance de ligne. La valeur peut se situer entre 0 mΩ et 40 mΩ. La nouvelle valeur créée est immédiatement enregistrée et ne nécessite pas d'autre confirmation. Si l'affichage de droite ne contient aucune valeur, la mesure a échoué. La mesure doit être répétée.

4 Rétablir l'état « prêt à souder »

- Mettre le poste de soudage hors tension.
- Revisser la buse de gaz de la torche de soudage.
- Mettre le poste de soudage sous tension.
- Réintroduire le fil de soudage.

5.16.3 Mode économie d'énergie

La fonction économie d'énergie peut être activée au choix par une pression prolongée sur la touche (voir chapitre « Description des postes – aperçu rapide ») ou via un paramètre réglable dans le menu de configuration (fonction économie d'énergie en fonction du temps).

Lorsque la fonction économie d'énergie est active, seul le chiffre transversal central de l'affichage est visible sur les deux affichages des postes.

En actionnant un élément de commande au choix (par ex. pression brève sur la gâchette de torche), la fonction économie d'énergie est désactivée et le poste passe de nouveau à l'état « prêt à souder ».

6 Maintenance, entretien et élimination

DANGER

Risque de blessure lié à la tension électrique !
Tout travail de nettoyage réalisé sur un poste encore n'ayant pas été débranché du réseau peut entraîner de graves blessures !

- Soyez sûr d'avoir débranché le poste du réseau.
- Retirez la fiche réseau !
- Patientez 4 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés!

6.1 Généralités

Dans les conditions d'environnement indiquées et en conditions d'utilisation normales, ce poste ne nécessite quasiment aucune maintenance et ne requiert qu'un entretien minimal.

Quelques points devront être observés pour garantir un parfait fonctionnement du poste de soudage. En fonction du degré d'encrassement de l'environnement et de la durée d'utilisation du poste de soudage, un nettoyage et un contrôle réguliers doivent notamment être effectués, conformément aux instructions qui suivent.

6.2 Travaux de réparation, intervalles

ATTENTION

Courant électrique !
Les réparations qui concernent les appareils conducteurs ne doivent être exécutées que par du personnel autorisé !

- Ne retirez pas la torche du faisceau !
- Ne fixez jamais le corps de la torche dans un étau ou équivalent. La torche risquerait en effet de s'en trouver irrémédiablement endommagée !
- En cas d'endommagement de la torche ou du faisceau, impossible à résoudre dans le cadre des travaux de maintenance, l'ensemble de la torche doit être retournée au fabricant en vue de sa réparation.

6.2.1 Travaux de maintenance quotidienne

- Vérifiez que tous les raccords et pièces d'usure soient bien en place et resserrez au besoin.
- Vérifiez que les écrous et les connecteurs des raccords et des pièces d'usure soient bien en place et resserrez-les au besoin.
- Éliminer les projections adhérentes.
- Nettoyer les galets régulièrement (en fonction de leur degré d'encrassement).

6.2.1.1 Contrôle visuel

- Contrôler le bon état extérieur du faisceau de câble et des raccords de courant, le cas échéant remplacer et/ou faire effectuer les réparations par un personnel spécialisé !
- Conduite d'amenée de secteur et soulagement de tension
- Tuyaux de gaz et dispositifs d'activation (vanne magnétique)
- Divers, état général

6.2.1.2 Essai de fonctionnement

- Contrôler si la bobine de fil est fixée de manière réglementaire.
- Lignes de courant de soudage (vérifier qu'elles sont bien en position et bien fixées)
- Éléments de fixation des bouteilles de gaz
- Dispositifs de commande, d´alarme, de protection et de réglage (Contrôle de fonctionnement)

6.2.2 Travaux de maintenance mensuelle

6.2.2.1 Contrôle visuel

- Dommages du carter (parois avant, arrière et latérales)
- Galets de roulement et leurs éléments de fixation
- Éléments de transport (bandoulière, anneaux de manutention, poignée)
- Contrôler la propreté des tuyaux du liquide de refroidissement et de leurs raccordements

6.2.2.2 Essai de fonctionnement

- Commutateurs de sélection, postes de commande, dispositifs d'ARRÊT D'URGENCE, dispositif de réduction de la tension, signaux lumineux de contrôle et d'alarme
- Contrôle du serrage des éléments de guidage du fil (buse d'entrée, tube de guidage du fil).

6.2.3 Contrôle annuel (inspection et contrôle pendant l'exploitation)

CONSIGNE

Seul un personnel qualifié est en mesure de procéder au contrôle du poste de soudage. Est dite qualifiée une personne étant en mesure de reconnaître, grâce à sa formation, ses connaissances et son expérience, les dangers présents lors du contrôle des sources du courant de soudage et les éventuels dommages qui en résulteraient et étant en mesure de prendre les mesures de sécurité nécessaires.

Pour plus d'informations, consultez les additifs ci-joints « Données des postes et d'entreprise, maintenance et contrôle, garantie » !

Un contrôle de rappel doit être exécuté conformément à la norme CEI 60974-4 « Inspection et essais périodiques ». Outre les prescriptions mentionnées ici, les lois et/ou prescriptions nationales applicables au contrôle doivent être respectées.

6.3 Travaux de maintenance

DANGER

Toute réparation ou modification non conforme est interdite !
Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l’équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !
En cas d’intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

- Si une réparation s’avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d’entretien qualifié) !

Les travaux de réparation et d’entretien ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé ; en cas contraire, le droit de garantie expire. Pour tous les problèmes de maintenance, contactez systématiquement votre revendeur, le fournisseur de l’appareil. Les retours sous garantie ne peuvent aboutir que par l’intermédiaire de votre revendeur. En cas de remplacement de pièces, n’utilisez que des pièces détachées d’origine. Lors de la commande de pièces détachées, indiquez toujours le type d’appareil, le numéro de série et d´article de l’appareil, la désignation et la référence de la pièce détachée.

6.4 Elimination du poste

CONSIGNE

Élimination conforme des déchets !
Le poste contient des matières premières précieuses qui doivent être recyclées, ainsi que des composants électroniques voués à l'élimination.
- Ne pas éliminer avec les ordures ménagères !
- Se conformer aux prescriptions légales en matière d'élimination des déchets !

6.4.1 Déclaration du fabricant à l'utilisateur final

- Les appareils électriques et électroniques ne doivent plus être jetés avec les ordures municipales sans tri conformément aux dispositions européennes (directive 2002/96/EG du parlement européen et du Conseil en date du 27/01/2003). Ils doivent être traités à part. Le symbole de la poubelle sur roulettes indique la nécessité d'une collecte avec tri.
  Ce poste doit être confié pour mise au rebut ou recyclage aux systèmes de collecte avec tri prévus à cet effet.
- Conformément à la loi en vigueur en Allemagne (loi sur la mise sur le marché, la reprise et la mise au rebut écologique des appareils électriques et électroniques (ElektroG) du 16/03/2005), les anciens appareils se trouvant dans les ordures minicipales doivent être dirigés vers un système de tri. Les responsables de la mise au rebut au niveau du droit public (les communes) ont pour ce faire mis en place des lieux de collecte prenant en charge gratuitement les anciens appareils des particuliers.
- Les municipalités en charge peuvent fournir des informations concernant la restitution ou la collecte des anciens appareils.
- La société EWM participe au système de mise au rebut et de recyclage agréé et est enregistrée sous le numéro WEEE DE 57686922 dans le registre allemand des appareils électriques usités (EAR - Elektroaltgeräteregister).
- En outre, la restitution est possible à l'échelle européenne également auprès des partenaires commerciaux d'EWM.

6.5 Respect des normes RoHS

Nous, la société EWM AG Mündersbach, confirmons que les produits fournis, qui entrent dans le cadre de la directive RoHS, sont conformes aux exigences RoHS (directive 2002/95/CE).

7 Résolution des dysfonctionnements

Tous les produits sont soumis à des contrôles de fabrication et de finition extrêmement stricts. Si toutefois un problème de fonctionnement survient, il convient de contrôler le produit en question à l´aide du schéma suivant. Si aucune des solutions proposées ne permet de résoudre le problème, adressez-vous à un revendeur agréé.

7.1 Check-list pour la résolution des dysfonctionnements

CONSIGNE

Les prérequis de base pour un parfait fonctionnement restent avant tout le métal d'apport nécessaire à l'application et un équipement en poste adapté au gaz spécifique au procédé !

Légende	Symbole	Description
	↗	Erreur/Cause
	🛠	Solution

Erreur de liquide de refroidissement/pas de flux de liquide de refroidissement

- ↗ Débit de réfrigérant insuffisant
  - 🛠 Contrôler le niveau de réfrigérant et remplir le cas échéant.
- ↗ Air dans le circuit de liquide de refroidissement
  - 🛠 voir le chapitre « Dégazage du circuit de liquide de refroidissement »

Problèmes d'avancée du fil

- ↗ Buse de contact bouchée
  - 🛠 Nettoyer, pulvériser un spray anti-projections et remplacer le cas échéant
- ↗ Réglage du frein de bobine (voir chapitre « Réglage du frein de bobine »)
  - 🛠 Contrôler les réglages et les corriger le cas échéant
- ↗ Réglage des unités de pression (voir chapitre « enfilage de l'électrode à fil »)
  - 🛠 Contrôler les réglages et les corriger le cas échéant
- ↗ Bobines de fil usées
  - 🛠 Contrôler et remplacer le cas échéant
- ↗ Moteur du dérouleur hors tension d'alimentation (disjoncteur désarmorcé à cause d'une surchage)
  - 🛠 Réamorcer le fusible désarmorcé (face arrière de la source de courant) en appuyant sur la touche
- ↗ Faisceaux pliés
  - 🛠 Étendre le faisceau de la torche.
- ↗ Âme ou spirale de guidage du fil encrassée ou usée
  - 🛠 Nettoyer l'âme ou la spirale, remplacer les âmes pliées ou usées

Dysfonctionnements

- ↗ Commande du poste sans affichage des voyants après mise sous tension
  - 🛠 Dysfonctionnement au niveau des phases > Contrôler le raccordement au réseau (fusibles)
- ↗ Aucune puissance de soudage
  - 🛠 Dysfonctionnement au niveau des phases > Contrôler le raccordement au réseau (fusibles)
- ↗ Divers paramètres ne peuvent pas être réglés
  - 🛠 Niveau de saisie verrouillé, désactiver le blocage (voir chapitre « Blocage des paramètres de soudage contre tout accès non autorisé »)
- ↗ Problèmes de connexion
  - 🛠 Établir les connexions des câbles de commande ou vérifier que l'installation soit correcte.
- ↗ Raccords de courant de soudage dévissés
  - 🛠 Visser les raccords de courant côté torche et/ou côté pièce
  - 🛠 Visser le tube contact conformément aux instructions

7.2 Messages d´erreur (alimentation)

CONSIGNE

Une erreur sur le poste de soudage est signalée par l'affichage d'un code d'erreur (voir tableau) sur l'écran du tableau de commande de l'appareil
En cas d'anomalie sur le poste de soudage, le dispositif de puissance est déconnecté.

L'affichage du numéro d'erreur possible dépend du modèle de poste (interfaces/fonctions).

- Documenter l´erreur survenue sur le poste et, si besoin, la signaler au service technique.
- Si plusieurs erreurs surviennent, elles s'affichent les unes après les autres.

Erreur	Catégorie			Cause possible	Solution
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Surtension du réseau	Vérifier les tensions réseau et les comparer aux tensions d'alimentation du poste de soudage
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Sous-tension du réseau	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Dépassement de température du poste de soudage	Laisser refroidir le poste (interrupteur de réseau sur « 1 »).
Error 4 (Water)	x	x	-	Manque de réfrigérant	Faire l'appoint de réfrigérant. Fuite dans le circuit du liquide de refroidissement > Réparer la fuite et faire l'appoint de réfrigérant. La pompe de réfrigérant ne marche pas > Contrôle du discontacteur du module de refroidissement à circulation d'air
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Erreur coffret du dévidoir, erreur du générateur d'impulsions	Vérifier le coffret dévidoir. Le générateur d'impulsions n'émet pas de signal, M3.00 défectueux > Contacter la maintenance.
Error 6 (gas)	x	-	-	Erreur de gaz de protection	Vérifier l'alimentation en gaz de protection (postes avec surveillance du gaz de protection).
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Surtension secondaire	Erreur onduleur > Contacter la maintenance.
Error 8 (no PE)	-	-	x	Contact à la terre entre le fil de soudage et la ligne de terre (uniquement Phoenix 330)	Couper la connexion entre le fil de soudage et le carter ou l'objet mis à la terre.
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Désactivation rapide Déclenchée par BUSINT X11 ou RINT X12	Eliminer l'erreur du robot.
Error 10 (no arc)	-	x	-	Rupture de l'arc Déclenchée par BUSINT X11 ou RINT X12	Vérifier le dévidage.
Error 11 (no ign)	-	x	-	Erreur d'amorçage après 5 s Déclenchée par BUSINT X11 ou RINT X12	Vérifier le dévidage.
Error 14 (no DV)	-	x	-	Dévidoir non détecté. Ligne pilote non raccordée.	Vérifier les raccordements des câbles.

Erreur	Catégorie			Cause possible	Solution
	a)	b)	c)		
				Lors du fonctionnement avec plusieurs dévidoirs, un numéro d'identification erroné a été attribué.	Vérifier l'attribution des numéros d'identification (voir chapitre « Modifier le numéro d'identification du dévidoir »).
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Dévidoir 2 non détecté. Ligne pilote non raccordée.	Vérifier les raccordements des câbles.
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (erreur réduction de la tension à vide).	Informer la maintenance.
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Détection de surintensité coffret dévidoir	Vérifier le dévidage.
Error 18 (WF. Sl.)	-	x	x	Pas de signal du générateur d'impulsions du deuxième dévidoir (entraînement esclave)	Vérifier la connexion et surtout le générateur d'impulsions du deuxième dévidoir (entraînement esclave).

Légende catégorie (réinitialiser erreur)

a) Le message d'erreur disparaît une fois l'erreur éliminée.

b) Le message d'erreur peut être réinitialisé en actionnant une touche :

Commande de poste de soudage	Touche
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) Picomig 305	impossible

c) Le message d'erreur peut uniquement être réinitialisé en arrêtant et en redémarrant le poste.

L'erreur de gaz de protection (Err 6) peut être réinitialisée en actionnant la touche « Paramètres de soudage ».

7.3 Restauration des paramètres d'usine des jobs (tâches de soudage)

7.3.1 Réinitialisation des jobs individuels

CONSIGNE

Tous les paramètres de soudage enregistrés pour le client sont remplacés par les réglages d'usine.

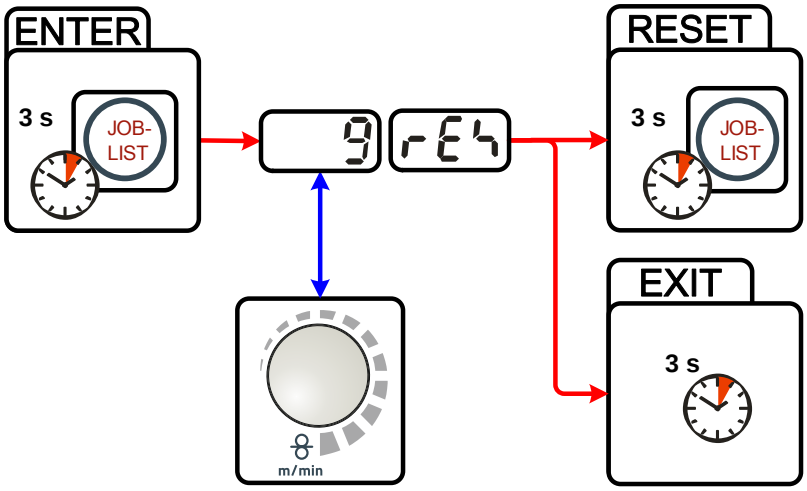


Illustration 7-1

Affichage	Réglage/Sélection
rES	**RESET (restauration des paramètres par défaut)** La fonction RESET est appliquée après confirmation. Si aucune modification n'est apportée, le menu disparaît au bout de 3 secondes.
9	**Numéro du JOB (exemple)** Après confirmation, le JOB affiché est réinitialisé sur ses valeurs de sortie d'usine. Si aucune modification n'est apportée, le menu disparaît au bout de 3 secondes.

7.3.2 Réinitialisation de tous les jobs

CONSIGNE

Les JOBs 1-128 + 170-256 sont réinitialisés.
Les JOBs 129-169 propres au client sont conservés.

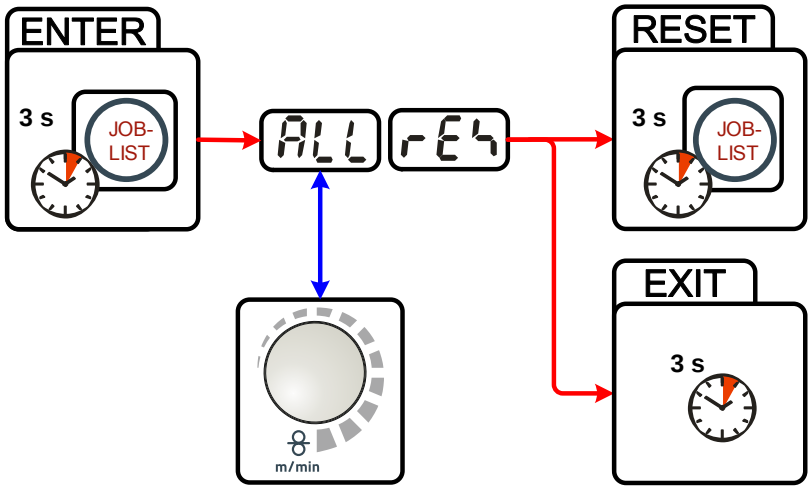


Illustration 7-2

Affichage	Réglage/Sélection
rES	**RESET (restauration des paramètres par défaut)** La fonction RESET est appliquée après confirmation. Si aucune modification n'est apportée, le menu disparaît au bout de 3 secondes.

7.4 Dysfonctionnements généraux

7.4.1 Interface soudage mécanisé

AVERTISSEMENT

Les dispositifs de coupure externes (interrupteur d'arrêt d'urgence) ne fonctionnent pas !
Si le circuit d'arrêt d'urgence est commandé par un dispositif de coupure externe par le biais de l'interface soudage mécanisé, le poste doit être réglé en conséquence. Sinon, la source de courant ignore les dispositifs de coupure externes et ne s'arrête pas !

- Retirer le pont enfichable 1 (cavalier 1) se trouvant sur le circuit imprimé T320/1 (Tetrix) ou M320/1 (Phoenix / alpha Q) !

7.5 Dégazer le circuit du liquide de refroidissement

CONSIGNE

- **Le réservoir de réfrigérant et les raccords rapides à obturation montée/reflux réfrigérant sont uniquement présents sur les postes avec refroidissement par eau.**
- **Toujours utiliser pour la purge du circuit de refroidissement le raccord bleu qui se trouve dans le bas du circuit de refroidissement (à proximité du réservoir!**

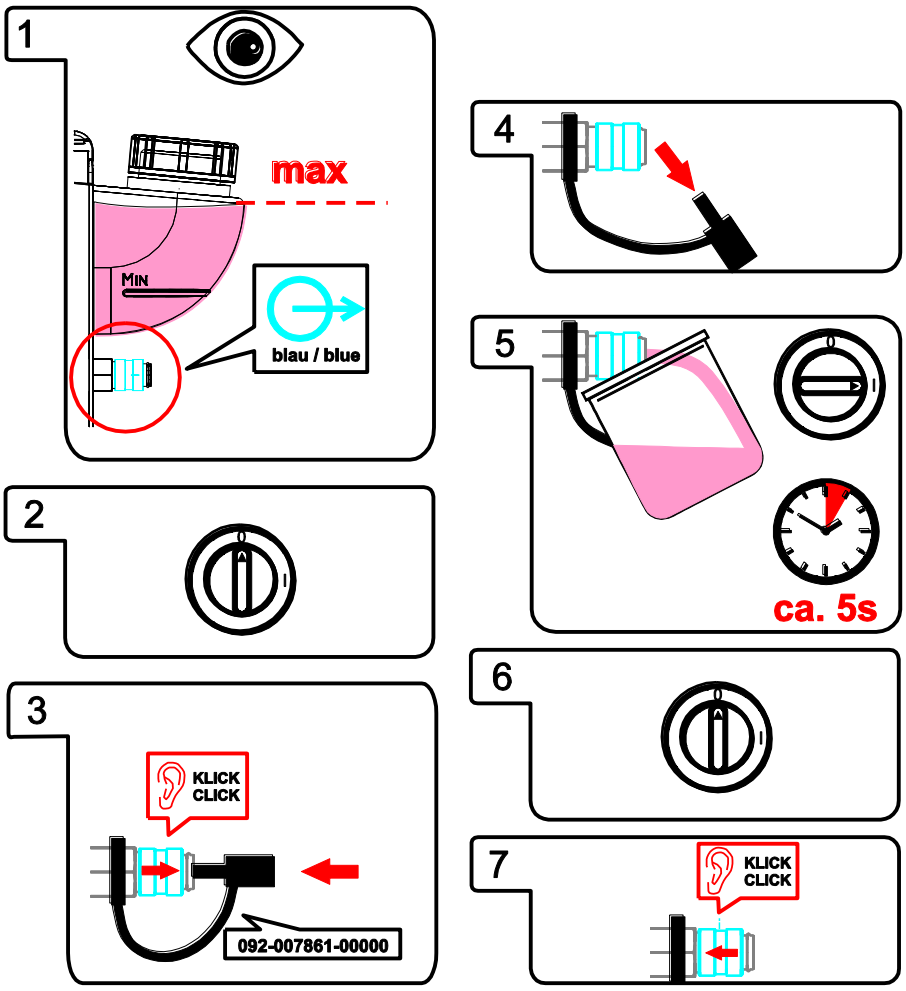


Illustration 7-3

8 Caractéristiques techniques

CONSIGNE

☛ **Indications de prestations et garantie assurées uniquement en cas d'utilisation des pièces de remplacement et d'usure originales !**

8.1 alpha Q 330

	MIG/MAG	Électrode enrobée	TIG
Plage de réglage du courant de soudage	5 A - 330 A		
Plage de réglage de la tension de soudage	14,3 V - 30,5 V	20,2 V - 33,2 V	10,2 V - 23,2 V
Facteur de marche à 40 °C / 40 %	330 A		
Facteur de marche à 40 °C / 60 %	270 A	260 A	270 A
Facteur de marche à 40 °C / 100 %	210 A	200 A	210 A
Cycle	10 min (60 % FM ∧ 6 min de soudage, 4 min de pause)		
Tension à vide	79 V		
Tension réseau (tolérances)	3 x 400 V (-25 % à +20 %)		
Fréquence	50/60 Hz		
Fusible de secteur (fusible à action retardée)	3 x 16 A		
Câble de branchement sur secteur	H07RN-F4G2,5		
Puissance raccordée maximale	12,7 kVA	13,8 kVA	9,7 kVA
Puissance de générateur recommandée	18,7 kVA		
Cosφ	0,99		
Classe d'isolation/Protection	H/IP 23		
Température ambiante	-25 °C à +40 °C		
Refroidissement du poste	Air		
Câble pince de masse	50 mm²		
Dimensions L x l x h	685 mm x 335 mm x 750 mm		
Poids	65 kg		
Vitesse de dévidage du fil	0,5 m/min à 24 m/min		
Équipement en galets en usine	1,0 mm + 1,2 mm (pour fil d'acier)		
Entraînement	4 galets (37 mm)		
Classe CEM	A		
Fabriqué selon la norme	CEI 60974-1, -5, -10 S/CE		

9 Accessoires

CONSIGNE

Vous trouverez des accessoires de performance comme des torches de soudage, des câbles de masse, des porte-électrodes ou encore des faisceaux intermédiaires chez votre représentant compétent.

9.1 Accessoires généraux

Type	Désignation	Référence
Cool 71 U42	Refroidisseur à air circulé, pompe renforcée et refroidissement renforcé	090-008201-00502
cool71 U43	Refroidisseur avec pompe centrifuge et refroidissement renforcé	090-008220-00502
TYP 1	Contrôleur d'antigel	094-014499-00000
KF 23E-10	Liquide de refroidissement (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Liquide de refroidissement (-10 °C), 200 litres	094-000530-00001
KF 37E-10	Liquide de refroidissement (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Liquide de refroidissement (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
Trolly 75-2	Chariot de transport, démonté dans un carton	090-008176-00000
AK300	Adaptateur pour bobines K300	094-001803-00001
DM AR/MIX 35L/MIN	Manomètre détendeur	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Tuyau à gaz	094-000010-00001
G1 G1/4 R 3M	Tuyau à gaz	094-000010-00003
5POLE/CEE/16A/M	Prise de poste	094-000712-00000
HOSE BRIDGE	Pont flexible	092-007843-00000
SPL	Dispositif d'affûtage pour gaines fil en plastique	094-010427-00000
HC PL	Coupe-tuyau	094-016585-00000

9.2 Options

Type	Désignation	Référence
ON Set CS HOR 330	Option jeu de rééquipement suspension grue	092-001832-00000
ON SET KRAN HOR/VER 330 alphaQ	Option kit d'équipement manutention grue horizontal/vertical	092-002393-00000
ON WHEELS 330	Option raccord jeu de galets pour série de postes PHOENIX 303/330/333	092-002387-00000

9.3 Communication avec les ordinateurs

Type	Désignation	Référence
PC300.Net	PC300.Net Logiciel de paramétrage pour soudage, avec câble et interface SECINT X10 USB	090-008777-00000
CD PC300.Net update	Mise à jour logicielle pour PC300.Net sur CD-ROM	092-008172-00001
FRV 7POL 5 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00001
QDOC9000 V2.0	Kit composé d'une interface, d'un logiciel de documentation, d'un câble de raccordement	090-008713-00000

9.4 Commande à distance/raccordement et câble de rallonge

9.4.1 Prise de raccordement, 7 contacts

Type	Désignation	Référence
R40 7POL	Commande à distance 10 programmes	090-008088-00000
R50 7POL	Commande à distance, toutes les fonctions du poste de soudage sont directement réglables sur le poste de travail	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00004
FRV 7POL 5 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Raccordement pour câble de rallonge	092-000201-00007

9.4.2 Prise de raccordement, 19 contacts

Type	Désignation	Référence
R10 19POL	Commande à distance	090-008087-00000
RG10 19POL 5M	Commande à distance, réglage de la vitesse du fil, correction de la tension de soudage	090-008108-00000
R20 19POL	Commande à distance de la commutation de programme	090-008263-00000
RA5 19POL 5M	Câble de raccordement, par ex. pour la commande à distance	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Câble de raccordement, par ex. pour la commande à distance	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Câble de raccordement, par ex. pour la commande à distance	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Rallonge	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Rallonge	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Rallonge	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Rallonge	092-000857-00020

10 Pièces d'usure

ATTENTION

Dommages liés à l'utilisation de composants tiers !
En cas d'utilisation de composants tiers, aucun recours en garantie ne sera possible auprès du fabricant !

- Vous ne devez utiliser que les composants système et options (sources de courant, torches de soudage, porte-électrodes, commande à distance, pièces de rechange et pièces d'usure, etc.) de notre gamme de livraison !
- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.

10.1 Rouleaux d'avance de fil

10.1.1 Rouleaux d'avance de fil pour fils acier

Type	Désignation	Référence
FE 2DR4R 0,6+0,8	Galets moteur, 37 mm, acier	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Galets moteur, 37 mm, acier	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Galets moteur, 37 mm, acier	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Galets moteur, 37 mm, acier	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Galets moteur, 37 mm, acier	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Galets de contre-pression, lisses, 37 mm	092-000844-00000

10.1.2 Rouleaux d'avance de fil pour fils aluminium

Type	Désignation	Référence
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Galets jumelés, 37 mm, pour aluminium	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Galets jumelés, 37 mm, pour aluminium	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Galets jumelés, 37 mm, pour aluminium	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Galets jumelés, 37 mm, pour aluminium	092-000870-00000

10.1.3 Rouleaux d'avance de fil pour fils fourrés

Type	Désignation	Référence
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Galets moteur, 37 mm, fil fourré	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Galets moteur, 37 mm, fil fourré	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Galets moteur, 37 mm, fil fourré	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Galets moteur, 37 mm, fil fourré	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Galets de contre-pression, moletés, 37 mm	092-000838-00000

10.1.4 Kits de transformation

Type	Désignation	Référence
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Transformé, 37 mm, 4 galets moteurs sur galets non dentés (acier/aluminium)	092-000845-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour aluminium	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour aluminium	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour aluminium	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour aluminium	092-000868-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour fil fourré	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour fil fourré	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour fil fourré	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Transformé 37 mm, 4 galets moteurs pour fil fourré	092-000833-00000

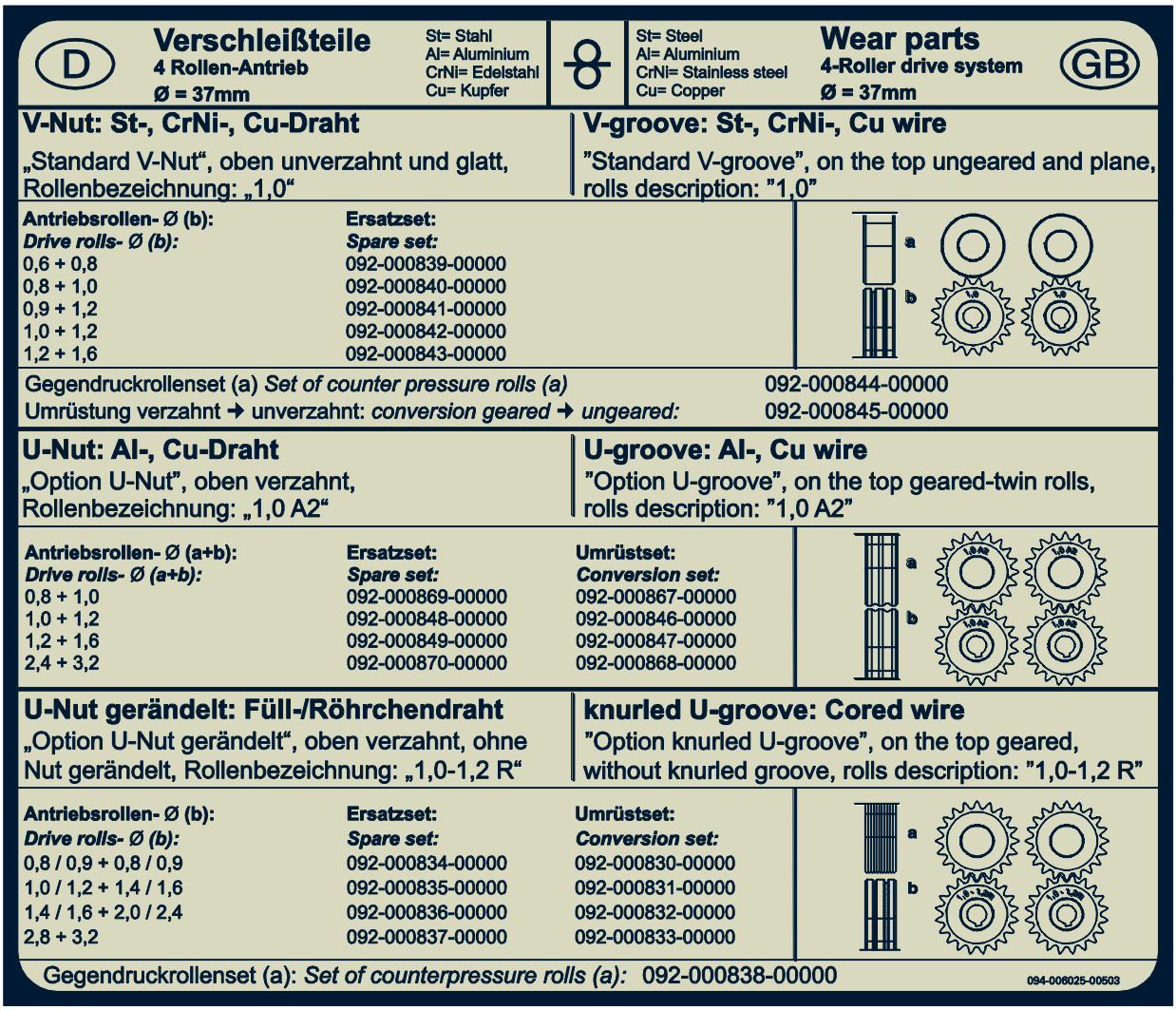
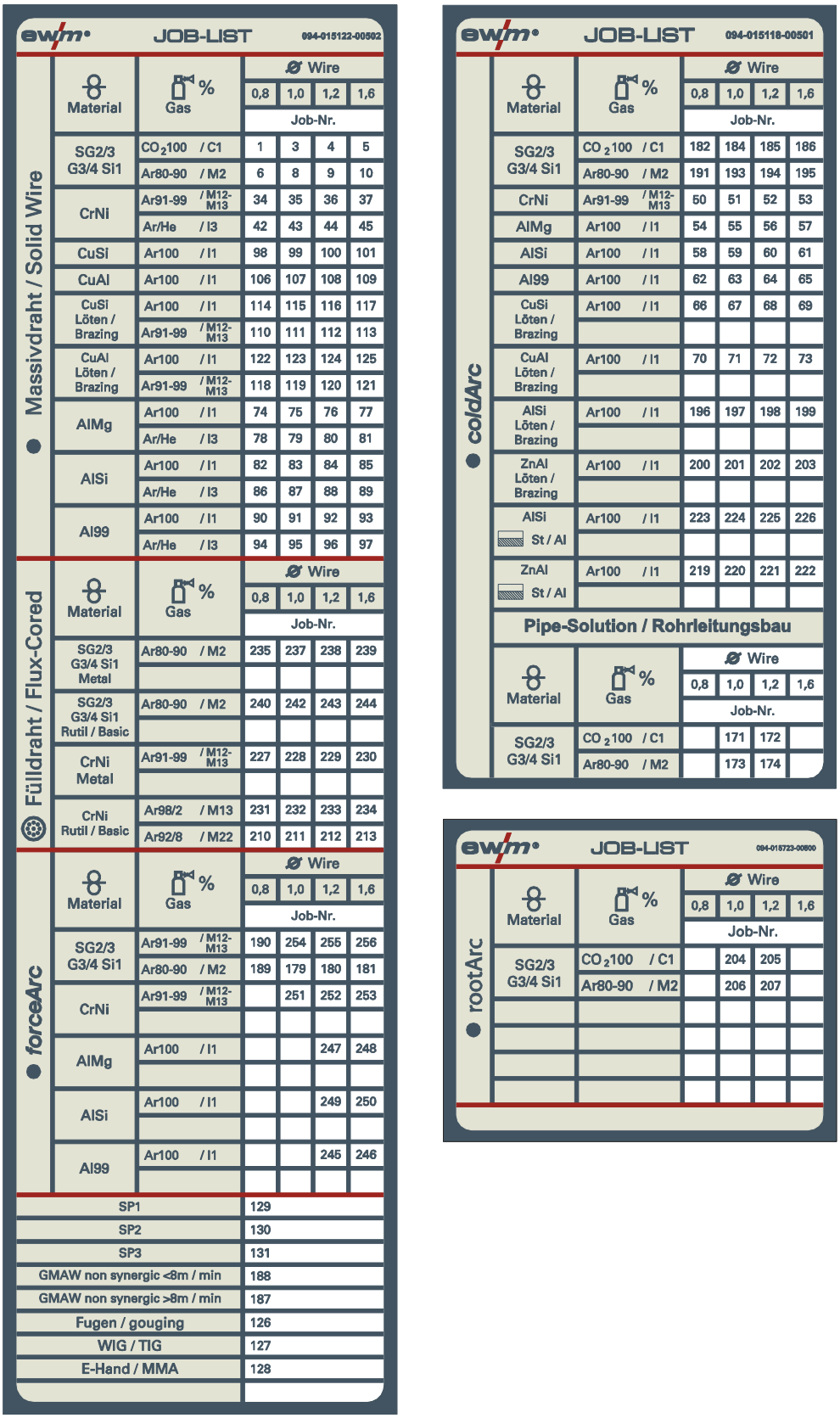


Illustration 10-1

11 Annexe A

11.1 JOB-List



JOB-LIST 094-015122-00502

● Massivdraht / Solid Wire

Material	Gas	Wire 0,8	1,0	1,2	1,6
		Job-Nr.			
SG2/3 G3/4 Si1	$CO_2$100 / C1	1	3	4	5
	Ar80-90 / M2	6	8	9	10
CrNi	Ar91-99 / M12-M13	34	35	36	37
	Ar/He / I3	42	43	44	45
CuSi	Ar100 / I1	98	99	100	101
CuAl	Ar100 / I1	106	107	108	109
CuSi Löten / Brazing	Ar100 / I1	114	115	116	117
	Ar91-99 / M12-M13	110	111	112	113
CuAl Löten / Brazing	Ar100 / I1	122	123	124	125
	Ar91-99 / M12-M13	118	119	120	121
AlMg	Ar100 / I1	74	75	76	77
	Ar/He / I3	78	79	80	81
AlSi	Ar100 / I1	82	83	84	85
	Ar/He / I3	86	87	88	89
Al99	Ar100 / I1	90	91	92	93
	Ar/He / I3	94	95	96	97

Fülldraht / Flux-Cored

Material	Gas	Wire 0,8	1,0	1,2	1,6
		Job-Nr.			
SG2/3 G3/4 Si1 Metal	Ar80-90 / M2	235	237	238	239
SG2/3 G3/4 Si1 Rutil / Basic	Ar80-90 / M2	240	242	243	244
CrNi Metal	Ar91-99 / M12-M13	227	228	229	230
CrNi Rutil / Basic	Ar98/2 / M13	231	232	233	234
	Ar92/8 / M22	210	211	212	213

● forceArc

Material	Gas	Wire 0,8	1,0	1,2	1,6
		Job-Nr.			
SG2/3 G3/4 Si1	Ar91-99 / M12-M13	190	254	255	256
	Ar80-90 / M2	189	179	180	181
CrNi	Ar91-99 / M12-M13		251	252	253
AlMg	Ar100 / I1			247	248
AlSi	Ar100 / I1			249	250
Al99	Ar100 / I1			245	246

SP1	129
SP2	130
SP3	131
GMAW non synergic <8m / min	188
GMAW non synergic >8m / min	187
Fugen / gouging	126
WIG / TIG	127
E-Hand / MMA	128

JOB-LIST 094-015118-00501

● coldArc

Material	Gas	Wire 0,8	1,0	1,2	1,6
		Job-Nr.			
SG2/3 G3/4 Si1	$CO_2$100 / C1	182	184	185	186
	Ar80-90 / M2	191	193	194	195
CrNi	Ar91-99 / M12-M13	50	51	52	53
AlMg	Ar100 / I1	54	55	56	57
AlSi	Ar100 / I1	58	59	60	61
Al99	Ar100 / I1	62	63	64	65
CuSi Löten / Brazing	Ar100 / I1	66	67	68	69
CuAl Löten / Brazing	Ar100 / I1	70	71	72	73
AlSi Löten / Brazing	Ar100 / I1	196	197	198	199
ZnAl Löten / Brazing	Ar100 / I1	200	201	202	203
AlSi St / Al	Ar100 / I1	223	224	225	226
ZnAl St / Al	Ar100 / I1	219	220	221	222

Pipe-Solution / Rohrleitungsbau

Material	Gas	Wire 0,8	1,0	1,2	1,6
		Job-Nr.			
SG2/3 G3/4 Si1	$CO_2$100 / C1		171	172	
	Ar80-90 / M2		173	174	

JOB-LIST 094-015723-00800

● rootArc

Material	Gas	Wire 0,8	1,0	1,2	1,6
		Job-Nr.			
SG2/3 G3/4 Si1	$CO_2$100 / C1		204	205	
	Ar80-90 / M2		206	207	

Illustration 11-1

12 Annexe B

12.1 Aperçu des succursales d'EWM

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

TEAMWELDER s.r.o.
Tř. 9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.teamwelder.cz · info@teamwelder.cz

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Rudolf-Winkel-Str. 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Logistics Centre
Sälzerstraße 20a
56235 Ransbach-Baumbach · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-ransbach-baumbach.de · info@ewm-ransbach-baumbach.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Bildstock 9/3-4
88085 Langenargen · Tel: +49 7543 9344-30 · Fax: -50
www.ewm-langenargen.de · info@ewm-langenargen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Pfaffensteig 17
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstraße 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-gmunden.at · info@ewm-gmunden.at

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Plants · Branches · More than 300 EWM sales partners worldwide